



- „KOŚCIUSZKO” nad Zakopanem
- Warszawski AIR TERMINAL
- „KOLEJ” balonowa

15

(1794) • 1986-04-13

CENA 30 zł

# SKRZYDLATA POLSKA



# 25

LAT  
ZAŁOGOWYCH  
LOTÓW  
KOSMICZNYCH



W 25. rocznicę pierwszego lotu człowieka w kosmos. Kosmiczne trasy już 202 astronautów przelał Jurij Gagarin (z prawej, u góry). Pierwszy wspólny radziecko-amerykański lot orbitalny Sojuz-Apollo (jego uczestnicy – na zdjęciu APN z prawej, u dołu – w Centrum Szkolenia Kosmonautów im. J. Gagarina w 1973) może będzie początkiem wspólnych wypraw na Księżyc lub Marsa, o czym znów się mówi. Rozwija się nie tylko technika astronautyczna, tematyka ta ma już stałe miejsce w wielu dziedzinach sztuki, np. w plastyce. Twórcami są nawet kosmonauci i astronautki (powyżej – trójczłon orbitalny).



# **BLĘKITNE**

# **SKRZYDŁA**

'86

Zawiadamiamy Czytelników i zainteresowane instytucje, że w okresie od 13 do 30 kwietnia br. przyjmujemy zgłoszenia kandydatów do naszego honorowego wyróżnienia pn. **BLĘKITNE SKRZYDŁA**.

Starsi Czytelnicy pamiętają, a młodszym przypominamy, że **BLĘKITNE SKRZYDŁA** — ustanowione przez naszą redakcję w 1964 roku — mają charakter społecznego uznania dla wybitnych osiągnięć Polaków w dziedzinie lotnictwa i kosmonautyki. Przyznawane są one co roku, indywidualnie i zespołowo — za wybitne zasługi, za szczególnie wyróżniającą się pracą zawodową, działalność społeczną, osiągnięcia sportowe, w dziedzinie nauki i techniki oraz w przemyśle, jak również za twórczość artystyczną, literacką i publicystyczną o tematyce lotniczej i kosmonautycznej.

Liczba wyróżnień jest ograniczona do 30 indywidualnie i 5 zespołowo. Zgłoszenia kandydatów i zespołów przyjmujemy do 30 kwietnia 1986 pod adresem: „Skrzydła Polska”, ul. Nowy Świat 24/2, 00-373 Warszawa, z dopiskiem na kopercie **BLĘKITNE SKRZYDŁA 1986**. Prosimy, aby wnioski były odpowiednio umotywowane i opiniowane przez organizacje młodzieżowe, społeczno-polityczne oraz instytucje. Do zgłoszenia należy obowiązkowo dołączyć fotografie legitymacyjne kandydatów.

Wnioski rozpatrzy i zaakceptuje Rada Redakcyjno-Programowa „Skrzydlatej Polski” obradująca pod przewodnictwem dyrektora generalnego lotnictwa cywilnego, która pełnić będzie również funkcje Kapituły **BLĘKITNYCH SKRZYDEŁ**. Listę laureatów opublikujemy w numerze „Skrzydlatej Polski” na tegoroczne Święto Lotnictwa — w sierpniu br.

Informując o powyższym, zapraszamy Czytelników i środowisko lotnicze, chociaż nie tylko — do zgłaszania propozycji kandydatów do naszego honorowego wyróżnienia w 1986. Muszą to być jednak ludzie lub zespoły — najlepsi, nieprzeciętni, a zdecydowanie wyróżniający się w środowisku, zaangażowani swą ofiarną pracą lub działalnością społeczną w rozwój Polskich Skrzydeł o wysokim morale i nienagannej postawie. Tylko takich pragniemy wyróżnić i uhonorować **BLĘKITNYMI SKRZYDŁAMI**.

(ko)

## **Z LOTU PO KRAJU**

### **SPOTKANIE Z BOHATERAMI CZASU POKOJU**

Zastępca członka Biura Politycznego KC PZPR, minister obrony narodowej, gen. armii Florian Siwicki, spotkał się 28 marca br. w Warszawie z żołnierzami czynnej służby wojskowej i rezerwy, którzy w 1985 roku wyróżnili się bohaterską postawą przy ratowaniu ludzi i sprzętu, niesieniu pomocy słabszym i potrzebującym oraz w przywracaniu i utrzymaniu porządku publicznego. W spotkaniu z bohaterami czasu pokoju uczestniczył szef Głównego Zarządu Politycznego WP, gen. dyw. dr Tadeusz Szacilo.

Podczas spotkania zastępcy żołnierze i rezerwiści otrzymali odznaczenia i wyróżnienia. Kpt. pil. Krzysztof Ryński odznaczony został medalem Za Ofiarność i Odwagę. Wyróżnienia otrzymali m.in.: ppor. pil. Jerzy Trzaskaczka z Wojsk Lotniczych i sierż. Wiesław Paruch z jednostki Wojsk OPK. Minister obrony narodowej, gen. armii Florian Siwicki złożył uczestnikom spotkania serdeczne życzenia.

### **KONFERENCJA PARTYJNA W PLL LOT**

W PLL LOT odbyła się 26 marca br. przedjazdowa konferencja partyjna, w której uczestniczył zastępca członka Biura Politycznego KC PZPR, minister obrony narodowej, gen. armii Florian Siwicki.

Lotowska organizacja partyjna liczy 827 członków, jest druga co do wielkości w dzielnicy Warszawa-Ochota. W dyskusji nad referatem Komitetu Zakładowego PZPR nawiązywano do projektu programu partii i też zjazdowych, odwołując się do problemów własnego przedsiębiorstwa i rozwoju komunikacji lotniczej, wskazywano na potrzebę dalszego doskonalenia organizacji pracy.

Konferencja wybrała delegata na X Zjazd PZPR. Został nim i sekretarz Komitetu Zakładowego Wiesław Jasicki. Wybrano także delegatów na dzielnicową i warszawską konferencję przedjazdową.

### **SYMPOZJUM POŚWIĘCONE BITWIE O ANGLIĘ**

Komisja Historyczna Zarządu Głównego ZBoWiD zorganizowała 8 kwietnia br. w Warszawie sympozjum poświęcone Bitwie o Wielką Brytanię. Otwarcia obrad dokonał gen. bryg. dr Rudolf Dziubanow. Referaty wygłosili: gen. bryg. w st. spocz. dr Franciszek Skibiński — Geneza i znaczenie Bitwy o Wielką Brytanię, ptk doc. dr hab. Czesław Krzemowski — Bitwa powietrzna o Wielką Brytanię i udział w niej Polaków, doc. dr Andrzej Rzepniewski — Historiografia bitwy powietrznej o Wielką Brytanię. Po dyskusji słowo końcowe wygłosił ptk prof. dr Eugeniusz Kozłowski.

### **ŚWIADECTWO TYPU DLA KANI**

Jak poinformował „Głos Świdnika” (nr 9/1986), 21 lutego br. Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik otrzymała z Dyrekcji Generalnej Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji świadectwo typu sprzętu lotniczego na śmigłowce Kania. Jest to dokument, który pozwala użytkownikowi na eks-

platację śmigłowca w zakresie określonym instrukcją użytkownika w locie. Umożliwia też sprzedaż wyprodukowanych śmigłowców użytkownikom krajowym oraz zagranicznym.

Zamknięty został pewien etap prac związanych z tym śmigłowcem. Dyrektor Zakładu Badawczo-Rozwojowego mgr inż. Tadeusz Różycki powiedział w rozmowie z przedstawicielem „Głosu Świdnika”, że w dalszym ciągu będą kontynuowane próby śmigłowca Kania w celu uzyskania świadectwa typu na tzw. suchy tropik. Będzie to rozszerzenie istniejącego świadectwa w taki sposób, by można było eksploatować śmigłowce w warunkach wysokich temperatur, jakie występują w strefie krajów tropikalnych o suchym klimacie.

### **NAGRODA SPECJALNA DOWÓDCY WOJSK LOTNICZYCH DLA PPLK. R. OPERACJA**

Dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Tytus Krawczyk wyróżnił specjalną nagrodą rzeczową za całokształt służby wojskowej i lotniczej jednego z najlepszych pilotów wojskowych pplk. pil. Romana Operacza. Jest on długoletnim instruktorem i wychowawcą wielu lotniczych pokoleń. Zasłużony Pilot Wojskowy PRL, wylatał 4 tysiące godzin, jako pierwszy w Polsce przekroczył na samolocie odrzutowym barierę dźwięku.

### **RACJONALIZATORZY PZL-MIELEC**

W 1985 racjonalizatorzy WSK PZL-Mielec zgłosili 980 projektów racjonalizatorskich, w tym 38 projektów organizacyjnych. Zgłoszono 401 projektów więcej niż w 1984. Zastosowano w produkcji 308 projektów (o 37 więcej projektów niż w 1984). Odrzucono 515. Do wdrożenia z 1985 pozostało 196, a z lat ubiegłych 520, razem 716 (o 124 więcej niż przed rokiem). Uzyskane efekty ekonomiczne wynoszą 77 mln 193 tys. zł i są wyższe o 31 mln złotych. Zastosowano 11 projektów bhp, obniżono pracochłonność o 218 185 roboczegodzin na wartość 25 mln 543 tys. zł. Zaoszczędzono 168 214 kg metali i stali (o 95 527 kg więcej niż przed rokiem). Uzyskane oszczędności na materiale wynoszą 19 mln 558 tys. zł.

### **KLUB URATOWANYCH SPADOCHRONIARZY**

Przy Harcerskim Klubie Lotniczym TRAWERS w Złotoryi został zawiązany **KLUB URATOWANYCH SPADOCHRONIARZY**. Jego członkami mogą zostać spadochroniarze i lotnicy innych specjalności, których nieprzewidywane okoliczności w powietrzu zmusiły do ratowniczego użycia spadochronu.

Celem działalności klubu jest m.in.: propagowanie wśród młodzieży lotniczej zagadnień z zakresu higieny i bezpieczeństwa skoków spadochronowych; upowszechnianie najnowszych rozwiązań technicznych mających bezpośredni wpływ na podniesienie poziomu niezawodności sprzętu spadochronowego; gromadzenie, publikowanie i kolekcjonowanie doświadczeń w zakresie ratowniczego zastosowania spadochronów oraz formułowanie wniosków dotyczących zabezpieczenia wysokościowo-ratowniczego w lotnictwie sportowym; wydawanie informatora „KUS”, prowadzenie Księgi Uratowanych oraz wydawanie odznak

(patrz — rysunek) i legitymacji klubowych.

Chętni do wstąpienia proszeni są o przesłanie na podany niżej adres zgłoszenia zawierającego dane o sobie (imię i nazwisko, adres zamieszkania, kwalifikacje lotnicze) oraz krótki opis zdarzenia związanego z ratowniczym użyciem spadochronu. Adres: **KLUB URATOWANYCH SPADOCHRONIARZY**, 59-500 Złotoryja, skrytka pocztowa 5.



### **W SKRÓCIE**

● W Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej odbyło się szkolenie zastępców dowódców pododdziałów ds. politycznych z jednostek lotniczych, którego celem było przybliżenie jego uczestnikom warunków, w tym także życia rodzinnego, mających wpływ na wykonywanie zadań przez pilotów.

● Rada Państwa nadała tytuł naukowy profesora z wyjątkiem nauk fizycznych Stanisławowi Grzędzielskiemu z Centrum Badań Kosmicznych PAN.

### **ZMARLI**

25 marca 1986, WITOLD KARBOWIAK, mjr rez., długoletni pracownik PLL LOT; odznaczony m.in. Srebrnym Krzyżem Zasługi.

25 marca 1986, w wieku 75 lat, JAN SOLTYS, emerytowany długoletni pracownik PLL LOT.

W marcu 1986 w Zakopanem, TADEUSZ SCHIELE, kpt. w st. spocz. pilot, uczestnik walk lotnictwa polskiego na Zachodzie m.in. w 308 Dywizjonie Myśliwskim, długoletni pil. Aeroklubu Tatrzańskiego w Nowym Targu, autor książki wspomnieniowej „Spitfire”, „Bliśko nieba”, „Wspinaczka po chmurach” (nagrada przewodniczącego GKFFi); odznaczony m.in. orderem Virtuti Militari V klasy, Krzyżem Walecznych (trzykrotnie).

### **W NASTĘPNYM NUMERZE**

● ROZMOWA Z KOMENDANTEM WIML  
● Z POLSKIM RODOWODEM INŻYNIERSKIM  
● PRZEGLĄD SZYBOWCÓW ŚWIATA  
● BULGARSKI PRZEMYSŁ LOTNICZY  
● LOTNICTWO WOJSKOWE SZWAJCARII

## **Z LOTU PO ŚMIECIE**

● NRD. W Berlinie podpisano 2. marca br. kontrakt między przedsiębiorstwem Interflug-Agrarflug i PEZETEL na dostawę z WSK PZL-Warszawa Okęcie w latach 1987-1990 osiemdziesięciu zmodyfikowanych samolotów PZL Kruk 15H.

● FRANCJA. Saldo eksportowe francuskiego przemysłu lotniczego za 1984 było dodatnie, wykazało 31 mld franków nadwyżki. Produkcja eksportowa tego przemysłu stanowiła 61%.

● IATA. Samoloty przewoźników powietrznych członków IATA przewiozły w 1985 przez Atlantyk Północny 23 234 975 pasażerów, co stanowi w stosunku do 1984 wzrost o 5,6%.

● ZSRR. W Kijowie upamiętniono zmarłego wybitnego konstruktora lotniczego Olega Antonowa. Dotychczasową ulicę Aviacji przemianowano na Antonowa, a na domu nr 1 przy tej ulicy, w której konstruktor zamieszkiwał, umieszczono tablicę pamiątkową.

● CHRL/MONGOLIA. Jak pisał zarząd lotnictwa cywilnego CAAC jeszcze w tym roku wznowione zostanie regularne połączenie lotnicze z Mongolią. Od maja br. zaczną latać z Ulan-Bator do Pekinu samoloty mongolskiego przewoźnika MIAT.

● JAPONIA. W Tokio opublikowano raport komisji specjalnej ds. badania okoliczności katastrofy samolotu JAL B.747 z sierpnia 1985, w której zginęło 520 osób. Eksperti potwierdzili wstępne ustalenia, że bezpośrednią przyczyną katastrofy było zniszczenie przegrody oddzielającej kabinę pasażerską od tylnej części kadłuba maszyny. Raport

stwierdza, że nie powinno to stanowić niebezpiecznych oznak złego stanu B.747, dokonującego przeglądów samolotów, który powinien zwrócić uwagę na kilka niebezpiecznych oznak złego stanu B.747, który był już remontowany w zakładach Boeinga. Zdaniem autorów raportu remont przeprowadzony został niedbale, przy naruszeniu obowiązujących przepisów technicznych.

● USA. Towarzystwo Continental Airlines zostało zobligowane do zapłacenia kary w wysokości 402 tys. dolarów za — jak się określa — pogwałcenie przepisów bezpieczeństwa, m.in. za zatrudnienie 245 niedostatecznie przygotowanych pilotów i personelu technicznego. Towarzystwo wprowadzi zaprzeczono, jakoby niektóre z zarzucanych niedociągnięć miało miejsce, jednak karę zapłaciło.

● RUMUNIA/CZECHOSŁOWACJA. Rumuńskie linie lotnicze Tarom i czeskosłowackie CSA podpisały umowę na 120 lotów czarterowych z Pragi i Bratysławy do Konstancji z turystami, których Tarom w okresie od 25 maja do 30 września przewiezie samolotami BAC-111, Tu-154 i Il-18 około 13 tys.

● ICAO. Według danych Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, w 1985 przewieziono w lotach regularnych rekordową liczbę pasażerów — 892 mln, co stanowi wzrost o 6% w stosunku do 1984.

● ZSRR. W dniach 29 stycznia — 6 lutego br. czynna była na znanym w Moskwie terenie wystawowym w Sokolnikach międzynarodowa wystawa lotnicza Aviacja'86 poświęcona wykorzystaniu lotnictwa w gospodarce narodowej.

Wzięli w niej udział wystawcy z Finlandii, Francji, Włoch, Austrii, Szwecji, Szwajcarii, RFN i W. Brytanii oraz ZSRR. W ekspozycji gospodarzy uwagę zwracał prototyp śmigłowca Ka-126, który budowany będzie także w wersji pasażerskiej na 7 osób (ma zastąpić Mi-2). Wśród modeli śmigłowców i samolotów prezentowano: Mi-3, Mi-10K, Mi-28, Ka-32, Ka-30M, An-72, An-3.

● NRD. Jako czwarty w tym kraju pięciotyśiętny skok ze spadochronem wykonał 31 grudnia 1985 wiceminister świąta Gerd Harzbecker z klubu sportowego Dynamo-Hoppegarten. Przed nim pięciotyśiętny skok wykonał z tego samego klubu: Peter Glaser, Bernd Wiesner i zina Gerda — Barbara, dwukrotna mistrzyni świata. Gerd i Barbara Harzbecker są rekordowym małżeństwem spadochronowym, legitymującym się wykonaniem łącznie ponad 10 000 skoków, drugie po nich miejsce zajmuje małżeństwo spadochronowców Carola i Bernd Wiesnerowie — łącznie ponad 9000 skoków.

● AFRYKA POŁUDNIOWA. 2 grudnia 1985 zmarł w Johannesburgu, w wieku 78 lat, Albin Józef Ksiński, b. podoficer 2 Pułku Lotniczego w Krakowie, uczestnik Wojny Obronnej Polski 1939, żołnierz wojsk polskich na Bliskim Wschodzie.

● FRANCJA. Policja schwyciła sprawcę nieudanego napadu na Biuro LOTU w Paryżu. Okazał się nim 25-letni Patrick Perrochon, groźny przestępca, który od czerwca ub.r. przeprowadził w Paryżu aż 26 udanych napadów z bronią w rękę.



11 lat temu, w miejscu gdzie obecnie prowadzone są statyczne próby wytrzymałościowe szybowca KR-03 Puchatek, było szczere pole. Jesienią 1975 pomiędzy nowo wzniesionymi budynkami Wydziałów Chemii oraz Budownictwa i Inżynierii Środowiska a Wytwórnią Sprzętu Komunikacyjnego w Rzeszowie odbyła się uroczystość wmurowania kamienia węgielnego pod kompleks nowych obiektów Instytutu Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Wtedy tylko szkice architektoniczne przedstawiały wizję kompleksu naukowo-dydaktycznego. Dla nauczycieli akademickich Instytutu Lotnictwa była to wspaniała wizja, jako że ówczesna siedziba Instytutu stanowił budynek niewielki większy od sąsiadującej z nim auli wykładowej uczelni.

Z pracowni naukowo-dydaktycznych, jakie wtedy istniały, jedynie Laboratorium Wytrzymałości Materiałów korzystało z gościny w budynku Instytutu Budowy Maszyn. Pod niewielkim dachem Instytutu Lotnictwa mieściły się laboratoria konstrukcji lotniczych (ze zbiorem pławców), budowy silników lotniczych, mechaniki ośrodków ciągłych (z tunelem aerodynamicznym, zbudowanym przez pracowników Instytutu), elastooptyki, systemów sterowania. Wszystko funkcjonowało tak, iż praca tunelu aerodynamicznego nie zakłócała pracy ośrodka obliczeniowego, zajmującego blisko czwartą część budynku.

Nie spotykana symbioza od połowy roku ubiegłego przestaje istnieć. Rozpoczęło się przekazywanie nowego obiektu naukowcom i studentom, kształconym w czterech specjalnościach lotniczych: budowy samolotów, silników lotniczych, pokładowych systemów sterowania i jedynie w Polsce specjalizacji pilotażowej — nie spotykanej w krajach RWPG. Ta ostatnia, pomimo wysokich wymagań stawianych już przy egzaminie wstępnym, cieszy się największą popularnością. Perspektywa pracy za sterami samolotu, w połączeniu z otrzymywaniem kwalifikacji inżyniera lotnictwa, przyciąga wielu młodych kandydatów.

Z uwagi na specyfikę kształcenia, na egzamin wstępny dla tej specjalizacji trzeba przywieźć zaświadczenie z macierzystego aeroklubu o posiadaniu II klasy pilota szybowcowego lub III klasy pilota samolotowego oraz przedstawić ważne orzeczenie lotniczo-lekarskie, upoważniające do pełnienia czynności lotniczych, wydane przez Główny Ośrodek Badań Lotniczo-Lekarskich we Wrocławiu lub Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej w Warszawie. Kandydat musi mieć ukończone 18, a nie przekroczone 25 lat życia.

Na wszystkie kierunki obowiązuje egzamin konkursowy z matematyki, fizyki i języka obcego, w myśl zasad i terminów ustalonych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Studia lotnicze na Politechnice Rzeszowskiej trwają pięć lat i są podzielone na 16-tygodniowe semestry. Po II roku studiów następuje podział na specjalizacje, zgodnie z zainteresowaniami studentów. W semestrze 6 i 8 wykonuje się prace przejściowe. Pierwsza z nich dotyczy problematyki

konstrukcyjnej lub przygotowania produkcji samolotów, druga obejmuje problematykę konstrukcyjno-technologiczną, ekonomiczno-organizacyjną, obliczeniową lub badawczą. Semestr 10 — ostatni, poświęcony jest na przygotowanie pracy dyplomowej. Wiele tematów prac sugerują zakłady przemysłu lotniczego: WSK PZL-Mielec, WSK PZL-Rzeszów, WSK PZL-Krosno, Huta Stalowa Wola, Wytwórnia Urządzeń Chłodniczych PZL-Dębica i wiele innych, z którymi uczelnia utrzymuje ścisły kontakt.

Przy współpracy z największą krajową wytwórnią lotniczą w Mielcu stworzony został system studiów przemianowych, polegający na tym, iż kandydat w momencie zdania egzaminu wstępnego podejmuje pracę w WSK. Studiując systemem studiów dziennych, będąc jednocześnie pracownikiem wytwórni. W miesiącach wakacyjnych zatrudniony jest w Mielcu, a w czasie całego roku otrzymuje wynagrodzenie i inne świadczenia, tak jak każdy pracownik tej wytwórni. Po wykonaniu pracy magisterskiej i złożeniu egzaminu dyplomowego absolwent otrzymuje tytuł magistra inżyniera mechanika w zakresie specjalności lotnictwo.

Aerodynamika, mechanika lotu samolotu, wytrzymałość konstrukcji lotniczych, aeroelastyczność, konstrukcja i technologia samolotów oraz wyposażenie samolotu, to tylko niektóre podstawowe dyscypliny wiedzy lotniczej, jakie poznaje

absolwent specjalizacji budowa samolotu. Jest on przygotowany do pracy zarówno w produkcji, jak i ośrodkach badawczo-rozwojowych przemysłu lotniczego. Absolwent zna tajniki prac konstrukcyjnych i technologicznych, obliczeń wytrzymałościowych struktur cienkościennych, naziemnych badań samolotów oraz badań w locie.

Silniki lotnicze jako specjalizacja określonej wiedzy zawodowej ma szereg dyscyplin takich jak: wymiana ciepła i masy, teoria maszyn wirnikowych, teoria silników lotniczych, podstawy badań silników lotniczych z uwzględnieniem analogowo-cyfrowej symulacji procesów termoaerodynamiki, dynamiki obiektu oraz teorii regulacji.

Program studiów specjalizacji pokładowe systemy sterowania, uwzględniający najnowsze osiągnięcia techniki komputerowej w zadaniach obliczeniowych i systemach sterowania, tworzy solidną podbudowę i przygotowanie do pracy przy projektowaniu pokładowych systemów pomiarowych i sterujących obiektami latającymi, jak również w działach prób w locie sprzętu lotniczego.

Praktycznym pogłębieniem wiedzy zdobytej w salach wykładowych są zajęcia laboratoryjne, prowadzone z wykorzystaniem nowoczesnej, unikalnej aparatury naukowej i specjalistycznej.

Instrumentarium badawcze uczelni — oprócz funkcji dydaktycznej —

służy doskonaleniu polskich konstrukcji, powstających w zakładach przemysłu lotniczego, i tak np. wspomniany Puchatek — jeszcze prototyp z WSK PZL-Krosno, w laboratorium Zakładu Wytrzymałości Konstrukcji Lotniczych przechodzi cykl badań statycznych.

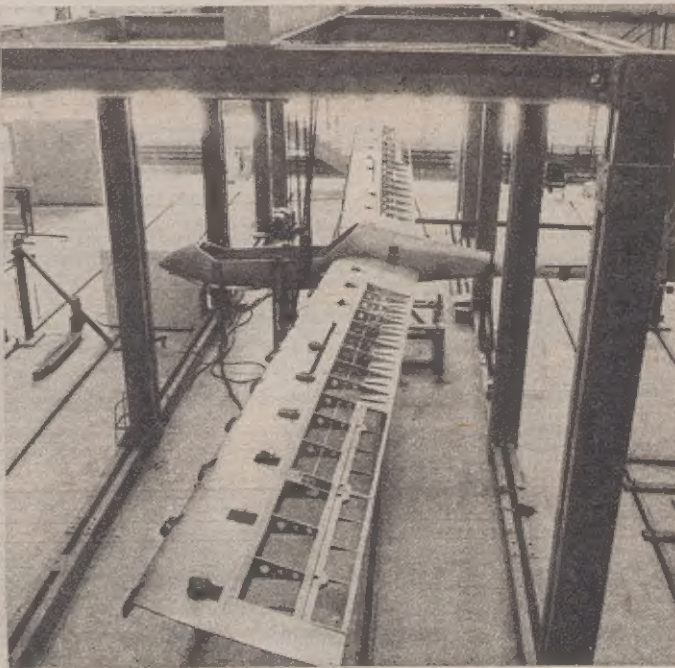
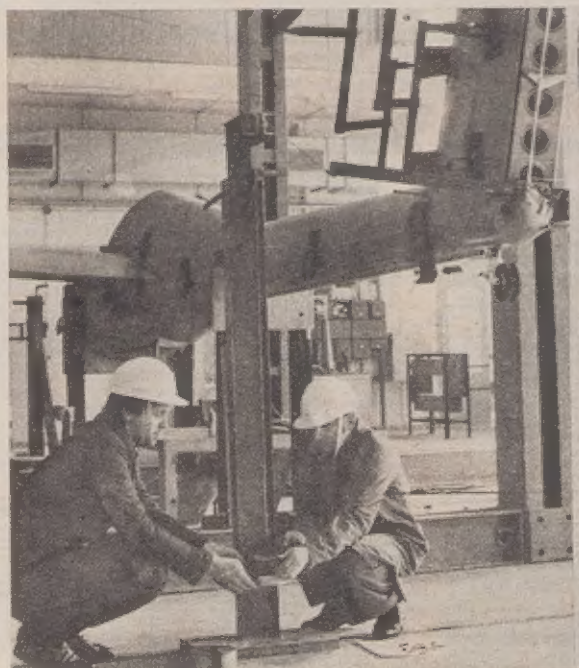
Jeśli wierzyć przyrzeczeniom budowlanych, to z początkiem nowego roku akademickiego pracownicy naukowcy i studenci otrzymają do użytku drugie skrzydło kompleksu naukowo-dydaktycznego Instytutu Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. W tych bardzo dobrych warunkach, jakie Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego i władze uczelni stworzyły specjalistom lotnictwa, realizowane będą tematy badawcze związane z projektowaniem samolotów lekkich, badaniami podwozi i innych zespołów samolotu. W planach specjalistów lotnictwa z rzeszowskiego ośrodka akademickiego jest także podjęcie kompleksowych badań aerodynamicznych w tunelu poddźwiękowym o średnicy 3,5 m.

Patrząc na pozostałe, jeszcze nie wykończone budynki Instytutu Lotnictwa dostrzega się nie tylko perspektywę prawidłowo nakreślonych celów zmierzających do powstania silnego, specjalizowanego ośrodka akademickiego, lecz również ośrodka badań naukowych, silnie powiązanego z przemysłem lotniczym.

WALDEMAR LABUDZKI

## Wybieramy zawód

# POLITECHNIKA RZESZOWSKA



Na zdjęciach, w kolejności: informatyczne abecadło studenci poznają na klawiaturach i ekranach mikrokomputerów • W laboratorium pokładowych systemów sterowania • Badania konstrukcji Puchatka.

Zdjęcia: Jerzy Kotwica



Balony na ogrzane powietrze dają możliwość latania w okresie zimowym. Ze względu na niską temperaturę zewnętrzną balony są w stanie unieść większą masę aniżeli w okresie letnim. Podczas tegorocznej zimy polscy piloci wielokrotnie wykonywali loty na balonach na ogrzane powietrze.

# BALONY W ZIMOWEJ SCENERII

## „KOŚCIUSZKO” NAD ZAKOPANEM

Loty balonem w górach w zimowej scenerii to niezwykle widowiska dla obserwatorów i nowe doświadczenia dla pilotów. Trening w trudnych warunkach, jakimi są mróz i wysokie góry, to główny cel, jaki postavili sobie piloci balonowi, przygotowując się do lotów w Zakopanem.

W okresie od 26 stycznia do 9 lutego br. przebywała tam grupa w składzie: płk pil. E. Hilczer (także pilot balonowy), instruktor balonowy E. Olszański, pilot balonowy, B.

Prawicki i W. Majchrzak. Wyjątkowo dopisała pogoda. Było słonecznie i bezwietrznie przy temperaturze do  $-12^{\circ}\text{C}$ . Ogółem piloci wykonali 7 lotów, w czasie od 30 min do 1 h 45 min. Startowali z takich miejsc jak ośrodek Gronik, Równia Krupowa czy Hotel Kasprowy, wszędzie wzbudzając nie lada sensację. Po jednym z lotów lądowali nawet na Gubałówce. Na szczególne wyróżnienie zasługuje dzień 4 lutego, w którym przypadła 340 rocznica urodzin Tadeusza Kościuszki. Balon SP-BZI Kościusko w tym dniu wykonał aż trzy loty.

Udane loty w Zakopanem pozwoliły zapoznać się pilotom z lata-

niem górskim. Zmienne wiatry na różnych wysokościach, utrudniony wybór miejsc do lądowania, niebezpieczeństwo zniesienia balonu na wysokie góry, nieszczelność palnika ze względu na zamarzające uszczelki — to nowe doświadczenia pilotów w zimowych warunkach. Trening ten jest szczególnie ważny ze względu na planowany start ekipy Aeroklubu PRL w przyszłym roku w zawodach zwanych Tygodniem Alpejskim w Austrii, które są rozgrywane corocznie w styczniu.

## MEMORIAL ANDRÉE

Po raz trzynasty w lutym br. spotkali się piloci balonowi w Grannie w Szwecji, by uczcić pamięć tragicznie zmarłego pioniera polarnych lotów balonowych, Salomona Augusta Andrée. Andrée w 1897 usiłował zdobyć na balonie gazowym biegun północny. Próba nie powiodła się. Balon wskutek oblodzenia wylądował w lodach polarnych, a załoga po kilkumiesięcznych zmaganiach zginęła z wyczerpania i zimna. Po wielu latach odnaleziono ostatni obóz tragicznie zakończonej ekspedycji. W dobrym stanie zachowały się zapiski i filmy, które pozwoliły wiernie odtwo-

rzyć przebieg lotu i późniejszą walkę o przetrwanie. O wszystkim tym można się teraz dowiedzieć w Muzeum Andrée, znajdującym się właśnie w Grannie — mieście rodzinnym tego odważnego pilota.

59 załóg z siedmiu państw w terminie 7—9 lutego br. przybyło do Granny na Memorial Andrée. Po raz pierwszy w tych zawodach wzięła udział ekipa z Polski. Studenckie Biuro Podróży Almatu wysłało tam ekipę z Białegostoku w składzie: pilot W. Bohojo, II pilot A. Cwikla oraz D. Brzozowski i A. Stelmazuk z balonem SP-BZS Almatu. Piloci ci startowali po raz pierwszy w zawodach zimowych. Pierwsza koronna konkurencja zawodów — lot do celu, wyznaczonego przez pilota, nie przyniosła sukcesu białostockim pilotom. Natomiast w drugiej, zwanej pogonią za lisem spisali się oni dość dobrze, zajmując 9 miejsce.

Piloci narzekali przede wszystkim na małą wydajność palnika w niskich temperaturach (poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ ). Mieli też problemy, szczególnie w I konkurencji, z płomieniem pilotującym, który bardzo często zanikał. Dochodziło do tego, że jeden z członków załogi musiał ogrzewać małą butlę gazową pod kufka.



Na zdjęciach: balon „Kościusko” w Zakopanem, podczas tegorocznej zimy. Zdjęcia: Wincenty Majchrzak



## LEŚNA PRZYGODA

Dla uświetnienia Zawodów Miedzi Balonów na Ogrzane Powietrze, rozgrywanych corocznie w lutym w Czarnej Białostockiej, wystartował balon SP-BZS Almatu. Załogę stanowili: pilot — autor tekstu, II pilot — Jan Waluk i wykonujący pierwszy lot balonem, Roman Godlewski. Przy dość dobrej pogodzie nastąpiła zmiana kierunku wiatru w stronę największych masów leśnych Puszczy Knyszyńskiej. Nam przede wszystkim chodziło o wykonanie lotów, tak by młodzież mogła zobaczyć prawdziwy balon w locie. Analiza mapy przed startem wykazała wstępnie, iż na tym kierunku są dwa pewne miejsca do lądowania, ze względu na dojazd samochodem (ogromne ilości śniegu), albo zaraz za miejscowością Czarna Białostocka lub dopiero za masywem leśnym. Ta druga możliwość była o tyle niepewna, że przy słabym wietrze mogło nam zabraknąć gazu lub czasu, gdyż do zmroku pozostały niecałe dwie godziny. Lądowanie natomiast w niedostępnym w okresie srożej zimy lesie groziło w najlepszym razie uwiązaniem balonu w tym miejscu na dłuższy czas. W początkowej fazie lotu nie udało się nam wylądować ze względu na zabudowania i linie elektryczne, sięgające aż do samego lasu. Znaleźliśmy się nad puszcza. Próba lądowania na pierwszej polance, do której prowadziła droga, też się nie powiodła. W ten sposób zostaliśmy zmuszeni do lotu nad całym masywem leśnym. Nie było widać przejezdnych dróg w tych okolicach. Natomiast mogliśmy podziwiać wielokrotnie zwierzęta, wypłoszone szumem palnika. Po około półgodzinnym locie o 16:00 zobaczyliśmy przed sobą w centrum masywu domek z unoszącym się dymem z komina. Obok była polana. Tym razem mieliśmy więcej czasu na podejsie do lądowania. Wylądowaliśmy na polance przed oknem domku łowczego, pułkownika rezerwy lotnictwa o nazwisku Dajlidis. Łowczy pospieszył nam z pomocą. Okazało się, że do tego miejsca jest świetny dojazd, jak na tę porę roku. Natychmiast wysłałem II pilota, oczywiście pieszo, do najbliższego telefonu, który był oddalony o 8 km. Należało powiadomić o lądowaniu służbę ruchu lotniczego i samochód. My zajęliśmy się składaniem i pakowaniem balonu w głębokim śniegu. Już mocno zmarnieć zasiedliśmy z łowczym w jego domku do gorącej kawy i palącej nalewki z piótnem i żurawinami. Towarzyszyły nam trzaski drewna, palącego się w kominku.

By trafić balonem do jedynego człowieka, zamieszkującego w środku puszczy, trzeba mieć nie lada szczęście. W tym dniu ono nam dopisało. Znaleźliśmy się w świetle natury z człowiekiem, który zajmował się zupełnie innym hobby niż my. A jednak nasze zainteresowania korespondowały ze sobą. W oczekiwaniu na samochód, rozmowy przedłużyły się do późnej nocy. Łowczy zrezygnował tego dnia z polowania. Zegnaliśmy go z żalem, przy pełni księżyca.

JERZY CZERNIAWSKI



# CENTRUM OBSŁUGI PASAŻERÓW

W kuluarach XX konferencji towarzystw lotniczych krajów socjalistycznych, która odbyła się w 1985 w Polsce, mówiło się o wielu interesujących sprawach. M. in. o zbliżającej się sześćdziesiątej rocznicy wcięcia obowiązującej Konwencji Warszawskiej, zbiegającej się z 60-leciem Polskich Linii Lotniczych LOT. Okoliczności te dały komuś innemu z kolei asumpt do wystąpienia, w sposób oczywiście nieoficjalny, z ideą ewentualnego zorganizowania w 1993 w Warszawie Zgromadzenia Ogólnego IATA. Sam sekretarz generalny tej organizacji, Günter O. Esser uznał tę ideę za bardzo interesującą. Niżej podpisanego nawiedziła natomiast wizja rozszerzona o jeszcze jeden element, tzn. o ewentualne połączenie tego wszystkiego z oficjalnym otwarciem Centrum Obsługi Pasażerów PLL LOT w Warszawie.

Byłaby to już pełnia szczęścia dla polskiej komunikacji lotniczej, zarówno z punktu widzenia interesów LOTU, jak również interesów całej jego krajowej i międzynarodowej klienteli. Zwłaszcza że COP mogłoby się stać miejscem obrad Zgromadzenia Ogólnego IATA. W konsekwencji i splendor dla LOTU, i pierwsze zyski w walucie wymiennej.

Czy wszystkie te kuluarowe przymiarki i marzenia ucieleśniają się, nie wiadomo. Za to, co do jednego z nich można już chyba nie mieć wątpliwości. W 1989 oddane zostanie do użytkowania Centrum Obsługi Pasażerów PLL LOT.

Co prawda dotychczasowa historia budowy tego obiektu obliżyła do zastukania, na wszelki wypadek,

w niemalowane drzewo, jednakże, miejmy nadzieję, naprawdę tylko na wszelki wypadek. Nie ma bowiem podstaw do przypuszczeń, że program prac związanych z zakończeniem tej budowy, zaakceptowany przez Prezydium Rządu, jest planem mało relatywnym. Przede wszystkim dlatego, że program ten przewidywał — co zresztą od samego początku było warunkiem pomyślności przedsięwzięcia — wprowadzenie na budowę wyspecjalizowanego w tej dziedzinie przedsiębiorstwa zagranicznego, dysponującego, rzecz zrozumiała, własnym bądź bankowym kapitałem w walucie wymienialnej.

Budowę obiektu rozpoczęto — co warto odnotować gwoździem — w 1977. Wykonawcą samego budynku była angielska firma Cementation International Limited (Anglicy zobowiązali się oddać budynek do użytkowania do 1 grudnia 1980), rolę zaś inwestora zastępczego, w imieniu PLL LOT, przejęło PHZ Intraco. Do robót budowlanych zatrudniony został Budopol, za pośrednictwem Budimexu. Z różnych przyczyn tempo prac opóźniło się i budowa, w stanie jeszcze dalekim do zakończenia, przedłużyła się do 1981. Kryzys płacniczy spowodował zejście z budowy firmy Cementation.

Decyzją Prezydium Rządu ze stycznia 1982 nadzór nad inwestycją, która od 1981 faktycznie straszyla pustką, przejął bezpośrednio LOT. Następnie, decyzją ministra komunikacji z 22 lutego 1982, PLL LOT zostały zobowiązane zrealizować stan surowy zamknięty obiektu oraz upoważnione do prowadzenia

niełatwych działań przygotowawczych do pozyskania partnerów zagranicznych, dla wspólnego dokonania inwestycji na zasadzie samospłaty kredytów. Odpowiednio do tych decyzji ukształtowała się koncepcja dokonania realizacji inwestycji w latach 1985—1998.

Silami polskimi zostaną zrealizowane: zamknięcie obiektu (elewacja), odwodnienie, zabezpieczenie antykorozyjne i przeciwpożarowe konstrukcji, 2 dźwigi osobowe (na pełną wysokość wieżowca) oraz całość urządzeń infrastruktury zewnętrznej, tzn. wodociąg, kanalizacja, urządzenia energetyczne, techniczne, drogi i elementy małej architektury oraz zieleni.

Silami zagranicznymi zostaną wykonane wszystkie prace we wnętrzu obiektu, łącznie z wyposażeniem technicznym i eksploatacyjnym. W pracach tych, celem obniżenia kosztów dewizowych, wykorzystanych będzie szereg urządzeń i materiałów krajowych, takich jak centrala telefoniczna, marmury, granity, wykładziny, meble itp. Wykonawca zagraniczny ma podjąć budowę w drugiej połowie bieżącego roku, zaś sam obiekt ma być oddany do użytkowania do końca 1988.

Przypomnijmy, co to ma być. Otóż nie wnioskując w szczególności, na ten 43-piętrowy obiekt wysokości 143 m i powierzchni użytkowej 106 570 m<sup>2</sup> złożą się: Centrum Obsługi Pasażerów z kasami biletowymi, kantory rezerwacji i informacji, centrum kongresowe, obejmujące zespół sal konferencyjnych z zapleczem, restauracje, sale bankietowe, kawiarnie, klub nocny i bary (łącznie 7 lokali o ponad 2000 miejsc), basen pływacki, sauna, pomieszczenia rekreacyjne, centrum odnowy biologicznej, pasaż sklepowy, garaże na 150 stanowisk postojowych i pomieszczenia techniczne.

Kilka pięter, od 5 do 19, zajmą pomieszczenia na biura do wynajęcia (głównie za dewizy, dla firm i przedstawicielstw zagranicznych), zaś na 21 kondygnacjach zlokalizowany będzie hotel z 472 pokojami o łącznej liczbie 950 do 1030 miejsc noclegowych.

Z przeprowadzonej analizy obciążeń i wpływów z tytułu eksploatacji obiektu wynika, że spłata całości zadłużenia dewizowego potrwa około 8—10 lat. Sądząc chociażby z doświadczeń, zebranych pod tym względem przez warszawski hotel Forum, który bazował na identycznych prawie zasadach samospłaty, są to założenia zupełnie realne.

Wik-Wion

Na zdjęciach: Warszawskie Centrum Obsługi Pasażerów, trw. Air Terminal, Polskich Linii Lotniczych LOT — makieła (na zdjęciu u góry) i w budowie (poniżej).

Zdjęcia: J. Czerniak i A. Pawliszewski







REDAGUJE PŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI  
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Po odprawie zastępców kierowników

## JEST LEPIEJ

1986-03-12-14 w Centrum Wyszczolenia Lotniczego w Lesznie odbyła się doroczna odprawa szkoleniowa zastępców kierowników aeroklubów do spraw społeczno-wychowawczych. Odprawą kierował dyrektor do spraw społeczno-wychowawczych Aeroklubu PRL, płk mgr Stefan Ogorzałek. Uczestniczyli w niej również nowo powołani jego zastępcy: kierownik Wydziału Propagandy i Wychowania APRL, płk mgr Jerzy Sikora i kierownik Wydziału Społeczno-Organizacyjnego APRL, płk mgr Bronisław Rokosz. Celem odprawy było podsumowanie działalności społeczno-wychowawczej w aeroklubach regionalnych w 1985 oraz wytyczenie głównych kierunków pracy w roku bieżącym.

W minionym roku nastąpił dalszy postęp w działalności społeczno-wychowawczej aeroklubów. Wzrosła liczba członków organizacji młodzieżowych, nadal kształtował się zadowalający stan moralno-polityczny kadry i działaczy społecznych. Dobrze realizowano zalecenia wyższych organów decyzyjnych oraz władz sprawujących nadzór nad organizacjami paramilitarnymi.

W porównaniu z 1984 wzrosła liczba kandydatów kierowanych do WOSL, polepszyła się współpraca z Ligą Obrony Kraju. Odnotowano postęp w propagowaniu lotnictwa w masowych środkach przekazu, w tym również na łamach prasy regionalnej.

Nie uszczególniono się jednak niedostatków w działalności społeczno-wychowawczej. Aerokluby regionalne nie w pełni wywiązały się z obowiązku powołania komisji propagandy lotnictwa, do czego zobowiązuje je pismo Prezesa Aeroklubu PRL ze stycznia 1985. Komisje takie powstały dotychczas zaledwie w 15 jednostkach.

## KRONIKA PRAWDE CI POWIE...

Są jeszcze aerokluby, w których co jakiś czas kierownicy i ich zastępcy do spraw społeczno-wychowawczych chwytają się za głowy: zbliża się jubileusz, trzeba wydać okolicznościowy folder, czy nawet monografię, a materiały dotyczące dzieł aeroklubu rozrzucone są w różnych dokumentach. Zaczyna się gorączkowe przegadywanie starych teczek, przypomina się narziska szeregowych pracowników i ludzi zasłużonych. A że pamięć jest zawodna i nie wszystkie stare dokumenty są pod ręką — popełnia się błędy lub pomija całe okresy w intensywnym życiu aeroklubu.

Można by tej całej krzątaniny i grzebania się w papierach uniknąć, gdyby w aeroklubie była prowadzona kronika. Jednakże te szczególne księgi nie we wszystkich jednostkach zdobyły sobie prawo obywatelstwa, chociaż nikt nie podważa ich wychowawczej roli i społecznego znaczenia. Aby kronika mogła spełnić swoją rolę, musi stać się nieodłączną częścią i odzwierciedleniem aeroklubowego życia, rejestrować wydarzenia ważne i istotne dla ludzi, którzy z lotnictwem sportowym związali swój los.

Informacje zawarte w kronikach po-

winny być prawdziwe i pełne. W miarę możliwości należy je uzupełniać zdjęciami i oryginałami lub kopiami ważniejszych dokumentów, które je wzbogacą i uwiarygodnią. Nie trzeba pomijać sytuacji wesołych czy wręcz humorystycznych, które zdarzają się przecież w każdym zbiorowisku ludzkim. One także ubarwiają treść kronik i świadczą o tym, że życie aeroklubu to nie tylko mierzalna praca, a od czasu do czasu — świętowanie.

Nie można ukrywać ciemnych stron życia w aeroklubie, więc w kronice powinno znaleźć się miejsce dla opisu wydarzeń niepopularnego, smutnego, czy wręcz tragicznego. Zapis powinien być tak sformułowany, aby pozwolił wyciągnąć wnioski i skłaniał do zapobiegania takim przypadkom. Taka kronika będzie pełniejsza i bliższa życiu, a nowi pracownicy, czytając ją, będą mogli dowiedzieć się z niej, jak pracowali ich poprzednicy, jakie mieli radości i kłopoty.

Kronikarzowi nie pozostawia się zbyt dużej swobody w przedstawianiu faktów. Aby zapis kronikarski nie budził wątpliwości czy jest obiektywny — powinien być przed wpisem uzgodniony w komisji propagandy, albowiem jeden

Nie zawsze i nie wszędzie do pracy wychowawczej z młodzieżą angażowani są seniorzy lotnictwa. Zle jest pod tym względem tam, gdzie jeszcze nie ma Klubów Seniorów Lotnictwa, bądź pracują one słabo.

Należy wzmocnić oddziaływanie na młodzież zgrupowaną w modelarniach, kołach lotniczych i na obozach. Intensyfikacji wymaga praca z młodzieżą przedpoborową, szczególnie tam, gdzie szkolona jest ona masowo, na przykład w Krośnie.

Czas już skończyć z akcyjnością spotkań instruktorów lotniczych z młodzieżą szkolną i nadać tej formie pracy charakter systematyczny i bardziej atrakcyjny. Dotyczy to również współpracy z organizacjami młodzieżowymi.

Nadal trzeba wykorzystywać wszystkie dostępne metody pracy w werbunku kandydatów do WOSL i innych szkół wojskowych. Mimo odnotowanego postępu w tej dziedzinie, jest on jeszcze niewystarczający.

Wiele istotnych problemów poruszyli zastępcy kierowników do spraw społeczno-wychowawczych podczas dyskusji. Mówili o potrzebie urozmaicenia materiałów propagandowych, kłopotach ze szkoleniem teoretycznym młodzieży zamiejscowej. Między innymi polegają one na braku przystępnego opracowanego podręcznika do szkolenia podstawowego. Dzielił się również swymi doświadczeniami w prowadzeniu pracy werbunkowej.

W tegorocznej odprawie szkoleniowej uczestniczyło wielu nowych zastępców, w tym kilkunastu doświadczonych pilotów. Rokuje to nadzieję, że już w bieżącym roku działalność społeczno-wychowawcza w aeroklubach regionalnych nabierze jeszcze żywszego tempa, a jej efekty uzyskają wysoką notę w przyszłorocznym podsumowaniu.

człowiek zawsze widzi mniej niż grupa ludzi.

Obowiązek prowadzenia kronik, przede wszystkim tam, gdzie nie ma warunków do urzędzenia sali tradycji, wypływa nie tylko ze służbowej powinności, ale i z nakazu moralnego. Przekazanie przyszłym pokoleniom informacji o nas, o ważnych wydarzeniach, a także o ludziach zasłużonych dla aeroklubu — to nasz podstawowy obowiązek.

Są aerokluby, które mogą się pochwalic dobrze prowadzonymi kronikami. Na uwagę zasługuje na przykład kronika Aeroklubu Krakowskiego, ciekawie prowadzona pod względem merytorycznym i graficznym. Może ona służyć za wzór dla innych zespołów aeroklubowych dziełopisów. To, że w Aeroklubie Krakowskim rozumie się właściwie dokumentacyjną i wychowawczą funkcję kronik, jest zasługą zastępczyni kierownika do spraw społeczno-wychowawczych, Krystyny Szymańskiej i współpracującego z nią zespołu do spraw propagandy lotnictwa.

Coraz pilniejsza staje się potrzeba prowadzenia kronik we wszystkich aeroklubach regionalnych. Temu celowi między innymi ma służyć konkurs „Nasza Kronika”, jaki zamierza już wkrótce ogłosić Aeroklub PRL. Regulamin — w przygotowaniu.

Płk BRONISŁAW ROKOSZ

## Nasz kalendarz

13—19 KWIETNIA

1959-04-13 — Powołano Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych oraz Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych.

1957-04-13-14 — Podczas Harcerskiej Konferencji Lotniczej w Warszawie postanowiono reaktywować harcerskie drużyny lotnicze.

1964-04-14 — Uchwała plenum ZG Aeroklubu PRL wprowadziła odznakę Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

1956-04-15 — Z inicjatywy redakcji „Skrzydlatej Polski” odbyło się w Warszawie zebranie organizacyjne Lotniczej Komisji Historycznej Aeroklubu PRL.

1929-04-16 — Przy Podlaskiej Wytwórni Samolotów powstał Fabryczny Klub Lotniczy.

1960-04-15-20 — W Warszawie odbył się III Przegląd Filmów Lotniczych.

1932-04-18 — Pierwszy przelot szybowca nad Warszawą. Pilot — Szczepan Grzeszyk.

1978-04-18 — Pierwszy lot prototypu samolotu szkolno-sportowego PZL-110 Koliber.

1977-04-19 — Adeia Dankowska ustanowiła na szybowcu Jantar 1 rekord świata w przelocie otwartym — 837 km.

## Przed X Zjazdem PZPR

## WSPÓŁZAWODNICZĄ PILOCI

Jak nas poinformowała zastępczyni kierownika Aeroklubu Wrocławskiego do spraw społeczno-wychowawczych, Jadwiga Dudała, piloci — członkowie partii tego aeroklubu zainicjowali współzawodnictwo w szkoleniu i pracy społecznej dla uczczenia X Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Organizatorami rywalizacji są podstawowa organizacja partyjna, koło Związku Socjalistycznej Młodzieży Polskiej oraz aeroklubowy aktyw.

Współzawodnictwo, do którego przystąpiło 40 osób (w czterech grupach dziesięcioosobowych) obejmuje między innymi: pracę społeczną, werbowanie nowych członków do Aeroklubu Wrocławskiego, prowadzenie pogadanek o lotnictwie w szkołach, osiąganie dobrych wyników podczas kontroli wiedzy technicznej, uzyskanie świadectwa Państwowej Inspekcji Radiowej, zdobycie wyższych kwalifikacji i uprawnień, potwierdzonych wpisem do dziennika.

Szczególnie wysoko jest punktowane przygotowywanie kandydatów do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej i Szkoły Chorążych Personelu Latającego w Dęblinie oraz do innych szkół wojskowych. Regulamin współzawodnictwa przewiduje również punkty ujemne: za złe wyniki w nauce, uszkodzenie sprzętu i niezdanie za pierwszym razem egzaminu na licencję lub świadectwo PIR.

A co na to piloci w pozostałych aeroklubach?

## NAJMŁODSI — NA START!

W marcu wyszło do aeroklubów regionalnych Pismo Organizacyjne Sekretarza Generalnego Aeroklubu PRL w sprawie przeprowadzenia 1986-06-01 masowych imprez modelarskich pod hasłem „Młodzi modelarze-lotnicy na start!”

Głównym przedsięwzięciem tych imprez będą zawody modeli latających z okazji Międzynarodowego Dnia Dziecka. Pismo, zawierające również szczegółowy regulamin tych zawodów zaleca organizowanie w tym dniu wystaw sprzętu lotniczego oraz udekorowanie terenu odpowiednio do okoliczności.

## Poznajemy aerokluby

### AEROKLUB JELENIOGÓRSKI

Aeroklub Jeleniogórski powstał w marcu 1946, z inicjatywy pracowników Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego. Wcześniej jednak, na bazie niemieckich urządzeń lotniskowych i sprzętu, uruchomiono Ośrodek Szybowcowy w Jezowie Sudeckim. Jesienią 1945 Departament Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji zwołał tam naradę osób zainteresowanych odbudową lotnictwa sportowego w Polsce. Ośrodek jeżowski przystąpił do szkolenia szybowcowego młodzieży z całego kraju. Pierwszą grupę szkolonych stanowili studenci Szkoły Inżynierskiej im. Wawelberga i Rotwanda z Warszawy.

Obok Ośrodka Szybowcowego budowano zreby Aeroklubu Jeleniogórskiego. Jesienią 1946 sprowadzono pierwsze dwa samoloty Po-2. W następnym roku wybudowano hangar i odbudowano zniszczone pomieszczenia lotniskowe. Zaczęło rozwijać się modelarstwo lotnicze, które już w 1947 grupowało 400 członków. Jednak mimo wysiłków wielu działaczy lotnictwa sportowego, między innymi: Władysława Kuczery, Edwarda Szczepaniaka, Stefana Danielewicza, Józefa Januszewskiego i Mieczysława Szlegiera, nie dane było temu aeroklubowi w tamtych latach rozwinąć skrzydeł. W 1950 zawieszono działalność AJ i Szkoły Szybowcowej w Jezowie.

W maju 1955 w Jeleniej Górze rozegrano III Szybowcowe Mistrzostwa Polski, po czym wznowiła działalność Wycieczna Szkoła Szybowcowa w Jezowie Sudeckim. Jej kierownikiem został Tadeusz Popiel. W styczniu 1957 restytuowano Aeroklub Jeleniogórski. Prezesem został Edward Szczepaniak, a kierownikiem — Albert Rybak. Aeroklub otrzymał skromne ilości niezbędnego sprzętu i powoli zaczął rozwijać działalność samolotową, szybowcową, spadochronową i modelarską.

W 1963 jeżowska Szkoła Szybowcowa wcielono do Aeroklubu Jeleniogórskiego, który przejmując jej funkcje stał się jednocześnie Wyciecznym Ośrodkiem Szkolenia Szybowcowego.

Najważniejszym osiągnięciem sportowym reprezentantów AJ było zwycięstwo w 1962 Tadeusza Kaczmarka wraz ze Stanisławem Babiarem w Samolotowych Mistrzostwach Polski. Szybownicy AJ, wśród nich Andrzej Brzuska, Jerzy Adamek, Irena Kempówna, Waldemar Gross, Józef Kurpiela i Lidia Pazio, ustanowili 18 rekordów krajowych i kilka rekordów świata w lotach wysokościowych i w przelotach. Na listę rekordzystów Polski wpisali się także jeżowscy spadochroniarze: Hipolit Golańek, Witold Bródka i Paweł Pilat.

W 1961—1972 AJ był organizatorem Jeżowskich Zawodów Szybowcowych o Puchar „Skrzydlatej Polski” a w 1986—1972 — Zimowych Zawodów Spadochro-

nowych o Puchar Redakcji „Żołnierza Polskiego” i „Walki Młodych”.

Aeroklub Jeleniogórski znany jest w kraju i za granicą jako „kopalnia diamentów”. Zdobywali je tu tacy znani polscy szybowcy jak Jerzy Popiel, Adam Witek, Edward Makula, Lucyna Bajewska i inni. Od 1950 do 1984 w Kotlinie Jeleniogórskiej uzyskano ponad tysiąc przewyższeń diamentowych i kilkadziesiąt diamentów za przeloty. Do 1986 co trzecia złota odznaka szybowcowa była uzupełniana diamentami w Jeleniej Górze.

Obecnie Aeroklub Jeleniogórski prowadzi działalność w sekcjach: samolotowej, szybowcowej, spadochronowej, modelarskiej i lotniskowej. Prezesem jest mgr inż. Tadeusz Szociński, kierownikiem — płk pil. mgr Józef Jaworski. Adres: ul. Kręta 27, 58-521 Jeżów Sudecki k. Jeleniej Góry.

ZYGMUNT J. KĘPKA



# LUDZIE W KOSMOSIE

Dwudziesta piąta rocznica rozpoczęcia załogowych lotów kosmicznych jest w tym roku smutniejsza niż kiedykolwiek przedtem. Rzuca na nią cień tegoroczna katastrofa Challenge'a, która pochłonięła kolejnych siedmiu bohaterów kosmosu. Przypomina nam również, że nie ma już wśród nas pierwszego kosmonauty świata Jurija Gagarina, którego imię 12 kwietnia 1961 znajdowało się na ustach prawie wszystkich mieszkańców globu. Zginął on w katastrofie samolotu treningowego w 1968. Nie żyją również Komarow, Grissom, White, Chaffe, Dobrowolski, Wołkow, Pacajew, Freeman, Bassett, See, Givens i Williams, którzy zginęli w lotach kosmicznych lub w czasie treningu astronautycznego.

Jednak loty załogowe kosztowały ludzkość niewiele ofiar w stosunku do ogromnych osiągnięć tej dziedziny badań otaczającego nas świata. Bilans ćwierćwiecza załogowych lotów kosmicznych jest zdecydowanie dodatni. W dekadzie lat sześćdziesiątych oba mocarstwa kosmiczne najpierw przeprowadziły krótkie serie lotów jednoosobowych statków Wostok i Mercury, które dokonały pierwszego zwiadu przestrzeni okołozemskiej. Kolejno weszły do użytku statki wieloosobowe Gemini i Woschod. Celem ich wypraw było wykazanie możliwości zmieniania orbity przez statek kosmiczny, możliwości spotkania i połączenia z innym pojazdem na orbicie, a także przeprowadzania wielogodzinnych spacerów kosmicznych. Duża część tych badań została wykorzystana w programie księżycowych lotów z załogą Apollo. W lipcu 1969 lądowik Apollo 11 osiadł na powierzchni księżycowego Morza Spokoju. Neil Armstrong stał się pierwszym człowiekiem, który stanął na Srebrnym Globie.

Tymczasem w radzieckim programie kosmicznym wprowadzono statki Sojuz, które w latach siedemdziesiątych posłużyły głównie do dowożenia załóg do kolejnych stacji Salut. Loty radzieckich kosmonautów w stacjach Salut nabrały szczególnego rozmachu w końcu lat siedemdziesiątych i w bieżącej dekadzie. Na stacjach Salut 6 i Salut 7 dwuosobowe załogi przebywały przez okresy wielu miesięcy, odwiedzane przez statki Sojuz z kosmonautami-badaczami, z których część pochodziła spoza ZSRR.

20 lat po locie Gagarina, 12 kwietnia 1981, samolot kosmiczny Columbia wystartował do pierwszego lotu w programie Space Shuttle. Na kilkudniowe wyprawy latały już 7-8-osobowe załogi, w skład których coraz częściej zaczęli wchodzić ludzie nie będący zawodowymi astronautami.

W lotach kosmicznych wzięły jak dotąd udział 202 osoby: 191 mężczyzn i 11 kobiet. Większość z nich jest obywatelami obu mocarstw kosmicznych. Oprócz nich do „klubu kosmicznego” weszli obywatele Arabii Saudyjskiej, Bułgarii, Czechosłowacji, Francji, Holandii, Indii, Kanady, Kuby, Meksyku, Mongolii, NRD, Polski, RFN, Rumunii, Węgier i Wietnamu. W 1978 na pokładzie Sojuza 30 i Saluta 6 odbył lot pierwszy polski kosmonauta Mirosław Hermaszewski, a w 1983 w wyprawie STS-6 samolotu kosmicznego Challenger pierwszy astronauta polskiego pochodzenia Karol Bobko.

## 25 LAT ZAŁOGOWYCH LOTÓW KOSMICZNYCH

Wydanie specjalne tygodnika lotniczo-astronautycznego „SKRZYDLATA POLSKA”. Wszelkie prawa zastrzeżone. Warszawa 1986.

Opracowanie: KRZYSZTOF ZIĘCINA i JACEK NOWICKI



Pierwszy kosmonauta świata Jurij Gagarin (1961).



Pierwsi ludzie na Księżycu: N. Armstrong i E. Aldrin (na zdjęciu), 1969.



Pierwszy polski kosmonauta Mirosław Hermaszewski (1978).

### 1961-1986 W LICZBACH

Liczby dni przebytych w kosmosie przez astronautów poszczególnych państw:

ZSRR	— 4 218,53
USA	— 1 695,23
RFN	— 24,41
Francja	— 15,00
Kanada	— 8,25
CSRS	— 7,92
Polska	— 7,92
NRD	— 7,88
Węgry	— 7,88
Kuba	— 7,88
Mongolia	— 7,88
Wietnam	— 7,88
Rumunia	— 7,88
Arabia Saudyjska	— 7,98
Holandia	— 7,04
Meksyk	— 6,88
Bulgaria	— 1,96

Łącznie — 6 055,42

Liczby startów:

ZSRR	— 59
USA	— 56

## LOTY CZŁOWIEKA W KOSMOS

L. p.	Imię i nazwisko	Państwo	Czas d:h:m:s	Wyprawy	L. p.	Imię i nazwisko	Państwo	Czas d:h:m:s	Wyprawy
1	Walery W. Riumin	ZSRR	361:21:33:00	S-25, S-32, S-35	26	Boris W. Wołynow	ZSRR	52:07:12:00	S-5, S-21
2	Władimir A. Ljachow	ZSRR	324:11:22:00	S-32, S-T9	27	Witalij M. Zolobow	ZSRR	49:06:23:00	S-21
3	Leonid D. Kizim	ZSRR	249:17:58:00	S-T3, S-T10	28	Charles Conrad, Jr.	USA	49:03:38:36	G-5, G-11, A-12, SL-2
4	Wiktor P. Sawinych	ZSRR	242:21:29:00	S-T4, S-T13	29	Aleksiej A. Gubarijew	ZSRR	37:11:36:50	S-17, S-28
5	Władimir A. Sołowiow	ZSRR	236:22:50:00	S-T10	30	John W. Young	USA	34:19:41:53	G-3, G-10, A-10, A-16, STS-1, STS-9
6	Oleg J. Atkow	ZSRR	236:22:50:00	S-T10	31	Paul J. Weitz	USA	33:01:13:31	SL-2, STS-6
7	Walentin W. Lebediew	ZSRR	219:06:01:00	S-13, S-T5	32	Wiktor W. Gorbátko	ZSRR	30:12:48:00	S-7, S-24, S-37
8	Władimir N. Kowalonok	ZSRR	216:09:11:15	S-25, S-29, S-T4	33	James A. Lovell, Jr.	USA	29:18:33:25	G-7, G-12, A-8, A-13
9	Anatolij N. Bierzozowoj	ZSRR	211:09:05:00	S-T5	34	Władisław N. Wołkow	ZSRR	28:17:02:00	S-7, S-11
10	Leonid I. Popow	ZSRR	200:14:45:00	S-35, S-40, S-T7	35	Joseph P. Kerwin	USA	28:00:49:49	SL-2
11	Aleksander P. Aleksandrow	ZSRR	149:10:46:00	S-T9	36	Gieorgij T. Dobrowolski	ZSRR	23:18:22:00	S-11
12	Aleksander S. Iwanczenkow	ZSRR	147:12:39:37	S-T9, S-T6	37	Wiktor I. Pacajew	ZSRR	23:18:22:00	S-11
13	Władimir A. Dżanibekow	ZSRR	145:18:46:22	S-27, S-39, S-T6, S-T12, S-T13	38	Eugene A. Cernan	USA	23:14:16:22	G-9A, A-10, A-17
14	Gieorgij M. Greczko	ZSRR	134:20:33:00	S-17, S-26, S-T14	39	Robert L. Crippen	USA	23:13:48:33	STS-1, STS-7, 41-C, 41-C
15	Jurij W. Romanienko	ZSRR	104:06:43:00	S-26, S-38	40	David R. Scott	ZSRR	22:18:54:13	G-8, A-9, A-15
16	Gerald P. Carr	USA	84:01:15:32	SL-4	41	Giennadij M. Striekałow	ZSRR	22:17:07:00	S-T3, S-T8, S-T11
17	Edward G. Gibson	USA	84:01:15:32	SL-4	42	Vance D. Brand	USA	22:02:58:04	ASTP, STS-5, 41-B
18	William R. Pogue	USA	84:01:15:32	SL-4	43	Andrian G. Nikołajew	ZSRR	21:15:21:00	WK-3, S-9
19	Witalij I. Siewastianow	ZSRR	80:16:19:00	S-9, S-18	44	Thomas P. Stafford	USA	21:03:44:11	G-6A, G-9A, A-10, ASTP
20	Piotr I. Klimuk	ZSRR	78:18:20:16	S-13, S-18, S-30	45	Thomas K. Mattingly II	USA	21:03:35:43	A-16, STS-4, 51-C
21	Owen K. Garriott	USA	69:18:56:27	SL-3, STS-9	46	Walery F. Bykowśki	ZSRR	20:17:47:45	WK-5, S-22, S-31
22	Alan L. Bean	USA	69:15:45:29	A-12, SL-3	47	Oleg G. Makarow	ZSRR	20:17:23:00	S-12, S-27, S-T3
23	Jack R. Lousna	USA	67:11:13:31	SL-3, STS-3	48	Henry W. Hartsfield, Jr.	USA	20:02:52:11	STS-4, 41-D, 61-A
24	Aleksander A. Wołkow	ZSRR	64:21:52:00	S-T14	49	Frank Borman	USA	19:21:36:13	G-7, A-8
25	Władimir W. Wasjutin	ZSRR	64:21:52:00	S-T14	50	Swietłana J. Sawicka	ZSRR	19:17:06:00	S-T7, S-T12



L. p.	Imię i nazwisko	Państwo	Czas d:h:m:s	Wyprawy	L. p.	Imię i nazwisko	Państwo	Czas d:h:m:s	Wyprawy
51	Charles D. Walker	USA	18:21:55:00	41-D, 51-D, 61-B	128	Bertalan Farkas	Węgry	7:20:45:20	S-36
52	Walery N. Kutasow	ZSRR	18:17:59:13	S-6, S-19, S-36	129	Arnoldo Tamayo Mendez	Kuba	7:20:43:00	S-38
53	Paweł R. Popowicz	ZSRR	18:16:27:00	WK-4, S-14	130	Dzudgerdemidijn Gurrageza	Mongolia	7:20:43:00	S-39
54	Jurij N. Glazkow	ZSRR	17:17:26:00	S-24	131	Tuan Pham	Wietnam	7:20:42:00	S-37
55	Brewster H. Shaw, Jr.	USA	17:04:51:23	STS-9, 61-B	132	Dumitru Prunariu	Rumunia	7:20:41:00	S-40
56	C. Gordon Fullerton	USA	15:22:49:49	STS-3, 51-F	133	Richard O. Covey	USA	7:02:18:29	51-I
57	Jurij P. Artuchin	ZSRR	15:17:30:00	S-14	134	J. Michael Lounge	USA	7:02:18:29	51-I
58	Karol J. Bobko	USA	15:02:02:42	STS-6, 51-D, 51-J	135	William F. Fisher	USA	7:02:18:29	51-I
59	Sally K. Ride	USA	14:07:47:36	STS-7, 41-C	136	John O. Creighton	USA	7:01:39:00	51-G
60	James A. McDivitt	USA	14:02:57:05	G-4, A-9	137	Shannon W. Lucid	USA	7:01:39:00	51-G
61	Steven R. Nagel	USA	14:02:23:00	51-G, 61-A	138	Patric Baudry	Francja	7:01:39:00	51-G
62	Frederick H. Hauck	USA	14:02:08:42	STS-7, 51-A			Arabia		
63	James D. A. van Hoften	USA	14:01:58:34	41-C, 51-I	139	Salman Abdul Aziz Al-Saud	Saud.	7:01:39:00	51-G
64	Robert L. Gibson	USA	14:01:19:55	41-B, 61-C	140	Bonnie J. Dunbar	USA	7:00:44:00	61-A
65	Dale A. Gardner	USA	14:00:53:36	STS-8, 51-A	141	Reinhard Furrer	RFN	7:00:44:00	61-A
66	John M. Fabian	USA	13:04:02:59	STS-7, 51-G	142	Ernst Messerschmid	RFN	7:00:44:00	61-A
67	Richard F. Gordon, Jr.	USA	13:03:53:33	G-11, A-12	143	Wubbo Ockels	Holandia	7:00:44:00	61-A
68	Daniel C. Brandenstein	USA	13:02:47:40	STS-8, 51-G	144	Aleksiej A. Leonow	ZSRR	7:00:32:53	WD-2, S-19
69	Joseph P. Allen	USA	13:01:59:21	STS-5, 51-A	145	Francis R. Scobee	USA	6:23:41:19	41-C, 51-L
70	Guion S. Bluford, Jr.	USA	13:01:52:40	STS-8, 61-A	146	Terry J. Hart	USA	6:23:40:05	41-C
71	George D. Nelson	USA	13:01:44:05	41-C, 61-C	147	Bryan D. O'Connor	USA	6:21:04:00	61-B
72	F. Story Musgrave	USA	12:23:08:42	STS-6, 51-F	148	Sherwood C. Spring	USA	6:21:04:00	61-B
73	Harrison H. Schmitt	USA	12:13:51:59	A-17	149	Jerry L. Ross	USA	6:21:04:00	61-B
74	Ronald E. Evans	USA	12:13:51:59	A-17	150	Mary L. Cleave	USA	6:21:04:00	61-B
75	Walter M. Schirra, Jr.	USA	12:07:13:38	M-8, G-6A, A-7	151	Rodolfo Neri Vela	Meksyk	6:21:04:00	61-B
76	Alfred M. Worden	USA	12:07:11:53	A-15	152	William A. Anders	USA	6:03:00:42	A-8
77	James B. Irwin	USA	12:07:11:53	A-15	153	Charles F. Bolden	USA	6:02:04:00	61-C
78	Steven A. Hawley	USA	12:03:01:00	41-D, 61-C	154	Franklin R. Chang-Diaz	USA	6:02:04:00	61-C
79	Norman E. Thagard	USA	12:02:32:46	STS-7, 51-B	155	Robert J. Cenker	USA	6:02:04:00	61-C
80	Edwin E. Aldrin, Jr.	USA	12:01:53:06	G-12, A-11	156	Bill Nelson	USA	6:02:04:00	61-C
81	William E. Thornton	USA	12:01:17:27	STS-8, 51-B	157	Judith A. Resnik	USA	6:00:58:14	41-D, 51-L
82	Robert L. Stewart	USA	12:01:00:55	41-B, 51-J	158	Michael L. Coats	USA	6:00:57:00	41-D
83	Wladimir W. Aksionow	ZSRR	11:20:11:00	S-22, S-T2	159	Richard M. Mullane	USA	6:00:57:00	41-D
84	Jurij W. Matyszew	ZSRR	11:20:00:00	S-T2, S-T11	160	Frederick R. Gregory	USA	6:00:08:47	51-B
85	Igor P. Woik	ZSRR	11:19:14:00	S-T12	161	Don L. Lind	USA	6:00:08:47	51-B
86	Robert F. Overmyer	USA	11:02:23:12	STS-5, 51-B	162	Lodewijk van den Berg	USA	6:00:08:47	51-B
87	Michael Collins	USA	11:02:05:14	G-10, A-11	163	Taylor G. Wang	USA	6:00:08:47	51-B
88	Charles M. Duke, Jr.	USA	11:01:51:05	A-16	164	Donald E. Williams	USA	5:23:54:00	51-D
89	Donn F. Eisele	USA	10:20:09:03	A-7	165	M. Rhea Seddon	USA	5:23:54:00	51-D
90	Walter Cunningham	USA	10:20:09:03	A-7	166	S. David Griggs	USA	5:23:54:00	51-D
91	Anatodij W. Filipczenko	ZSRR	10:19:04:00	S-7, S-16	167	Jeffrey A. Hoffman	USA	5:23:54:00	51-D
92	Robert A. R. Parker	USA	10:07:47:23	STS-9	168	Jake Garn	USA	5:23:54:00	51-D
93	Byron K. Lichtenberg	USA	10:07:47:23	STS-9	169	Fred W. Haise, Jr.	USA	5:22:54:41	A-13
94	Ulf Merbold	RFN	10:07:47:23	STS-9	170	John L. Swigert, Jr.	USA	5:22:54:41	A-13
95	James F. Buchli	USA	10:01:17:27	51-C, 61-A	171	William B. Lenoir	USA	5:02:14:25	STS-5
96	Russel L. Schweickart	USA	10:01:00:54	A-9	172	Donald H. Peterson	USA	5:00:23:42	STS-6
97	Aleksander A. Sierbrow	ZSRR	9:22:10:00	S-T7, S-T8	173	Georgij S. Szonin	ZSRR	4:22:43:00	S-6
98	Wladimir A. Szatolow	ZSRR	9:21:58:00	S-4, S-8, S-10	174	Edward H. White II	USA	4:01:56:11	G-4
99	Nikołaj N. Rukawisznikow	ZSRR	9:19:07:00	S-10, S-16, S-33	175	Ronald J. Grabe	USA	4:01:45:00	51-J
100	L. Gordon Cooper	USA	9:09:15:03	M-9, G-5	176	David C. Hilmers	USA	4:01:45:00	51-J
101	Joe H. Engle	USA	9:08:31:41	STS-2, 51-I	177	William A. Palles	USA	4:01:45:00	51-J
102	Donald K. Slayton	USA	9:01:28:24	ASTP	178	Georgij T. Bieriegowej	ZSRR	3:22:51:00	S-3
103	Alan B. Shepard, Jr.	USA	9:00:17:19	M-3, A-14	179	Ellison S. Onizuka	USA	3:00:34:41	51-C, 51-L
104	Stuart A. Roosa	USA	9:00:01:57	A-14	180	Loren J. Shriver	USA	3:00:33:27	51-C
105	Edgar D. Mitchell	USA	9:00:01:57	A-14	181	Gary E. Payton	USA	3:00:33:27	51-C
106	Aleksiej S. Jellisjewa	ZSRR	8:23:23:00	S-5, S-8, S-10	182	Walentyna W. Tierszkowa	ZSRR	2:22:50:00	WK-6
107	Nell A. Armstrong	USA	8:14:00:01	G-8, A-11	183	Wladimir W. Komarow	ZSRR	2:03:05:00	WD-1, S-1
108	Richard H. Truly	USA	8:07:21:40	STS-2, STS-8	184	Wladimir G. Titow	ZSRR	2:00:18:00	S-T8
109	John A. McBride	USA	8:05:23:37	41-G	185	Glennadij W. Sarafanow	ZSRR	2:00:12:00	S-15
110	Kathryn D. Sullivan	USA	8:05:23:37	41-G	186	Lew S. Diomin	ZSRR	2:00:12:00	S-15
111	David M. Leestma	USA	8:05:23:37	41-G	187	Wlaczslaw D. Zudow	ZSRR	2:00:07:00	S-23
112	Paul D. Scully-Power	USA	8:05:23:37	41-G	188	Walery I. Rózdziestwiński	ZSRR	2:00:07:00	S-23
113	Marc Garneau	Kanada	8:05:23:37	41-G	189	Jewgienij W. Chrunow	ZSRR	1:23:46:00	S-5
114	David M. Walker	USA	8:05:23:37	41-G	190	Wasilij G. Lazariew	ZSRR	1:23:16:00	S-12
115	Anna L. Fisher	USA	7:23:44:56	51-A	191	Georgij I. Iwanow	ZSRR	1:23:01:00	S-33
116	Ronald E. McNair	USA	7:23:44:56	51-A	192	Paweł I. Bielajew	Bulgaria	1:02:02:00	WD-2
117	Bruce McCandless II	USA	7:23:17:09	41-B, 51-L	193	Herman S. Tilow	ZSRR	1:02:02:00	WK-2
118	Roy D. Bridges	USA	7:23:15:55	41-B	194	Konstantin P. Fieoktistow	ZSRR	1:01:18:00	WK-1
119	Anthony W. England	USA	7:22:45:00	51-F	195	Boris B. Jegorow	ZSRR	1:00:17:00	WD-1
120	Karl G. Henize	USA	7:22:45:00	51-F	196	Virgil I. Grissom	ZSRR	1:00:17:00	WD-1
121	Loren W. Acton	USA	7:22:45:00	51-F	197	John H. Glenn	USA	0:05:08:08	M-4, G-3
122	John-David F. Bartoe	USA	7:22:45:00	51-F	198	M. Scott Carpenter	USA	0:04:55:05	M-7
123	Vladimir Remek	CSRS	7:22:16:50	S-28	199	Jurij A. Gagarin	ZSRR	0:04:55:23	M-6
124	Miroslaw Hermaszewski	Polska	7:22:04:16	S-30	200	Michael J. Smith	USA	0:01:48:00	WK-1
125	Jean-Loup Chretien	Francja	7:21:51:22	S-T6	201	Gregory B. Jarvis	USA	0:00:01:14	51-L
126	Rakesh Sharma	Indie	7:21:41:00	S-T11	202	Christa McAuliffe	USA	0:00:01:14	51-L
127	Siegmond Jahn	NRD	7:20:49:45	S-31					

Kolejność wg łącznego czasu przebywania astronauty w kosmosie. Od 1986-03-13 w locie kosmicznym są L. Kizim (3. lot) i W. Sołowiow (2. lot).  
Oznaczenia: A — Apollo, G — Gemini, M — Mercury, S — Sojuz, SL — Skylab, WD — Woschod, WK — Wostok, d — dni, h — godziny, m — minuty, s — sekundy.

## ZAŁOGOWE WYPRAWY KOSMICZNE

Wyprawa	Żaloga	Data startu i lądowania	Czas trwania d:h:m:s	Uwagi
Wostok 1	J. Gagarin	1961.04.12	0:01:48:00	Pierwszy lot kosmiczny człowieka. Wykazano, że organizm ludzki może wytrzymać przeciążenia podczas startu i lądowania oraz nieważkość.
Mercury 3 „Freedom 7”	A. Shepard	1961.04.12	0:00:15:22	Lot balistyczny na wysokości 187,5 km. Kapsuła wodowała na Atlantyku w odległości 487,6 km od brzegów Florydy.
Mercury 4 „Liberty Bell 7”	V. Grissom	1961.05.05	0:00:15:37	Drugi lot balistyczny. Kabina po wodowaniu na Atlantyku zatoniła. Astronautę udało się uratować.
Wostok 2	H. Titow	1961.07.21	1:01:18:00	Pierwszy całonocowy lot kosmiczny, wykonano liczne eksperymenty medyczno-biologiczne i sfilmowano Ziemię z kosmosu.
Mercury 6 „Friendship 7”	J. Glenn	1961.08.06	0:04:55:23	Pierwszy amerykański lot orbitalny.
Mercury 7 „Aurora 7”	S. Carpenter	1961.08.07	0:04:56:05	Błąd przy ustawieniu kapsuły podczas hamowania spowodował lądowanie w odległości 400 km od celu na Oceanie Atlantyckim.
Wostok 3	A. Nikołajew	1962.02.20	3:22:22:00	Pierwszy wielodobowy lot kosmiczny. Statek zbliżył się do Wostoka 4 na odległość 5 km.
Wostok 4	P. Popowicz	1962.02.20	2:22:57:00	Pierwsza transmisja telewizyjna z orbity.
Mercury 8 „Sigma 7”	W. Schirra	1962.08.11	0:09:13:11	Lot grupowy z Wostokiem 3. Kosmonauci utrzymywali łączność radiową między sobą oraz z Ziemią.
Mercury 9 „Faith 7”	G. Cooper	1962.08.12	1:10:19:49	Astronauta śledził wzrokowo rakietę nośną, która weszła wraz z kabiną na orbitę. Część lotu przebiegła z wyłączonymi silnikami korekcyjnymi.
Wostok 5	W. Bykowski	1962.05.17	4:23:06:00	Zbadanie całonocowego oddziaływania nieważkości na organizm człowieka.
Wostok 6	W. Tierszkowa	1963.06.14	2:22:50:00	Najdłuższy lot kosmiczny. Rozszerzony program badań biologicznych. Zbliżenie do Wostoka 6 na odległość 5 km.
Woschod 1	W. Komarow, K. Fieoktistow, B. Jegorow	1963.06.19	1:00:17:00	Pierwsza kobieta w kosmosie. Obserwacja wpływu warunków lotu kosmicznego na jej organizm. Lot grupowy z Wostokiem 5.
		1964.10.13		Pierwszy lot wieloosobowej załogi. Przebadanie nowego statku, badanie współpracy grupy ludzi przebywających w kabinie o dużej objętości.



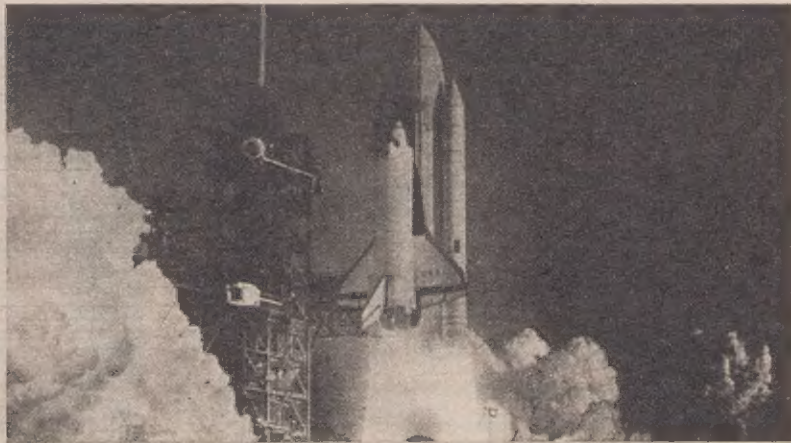
Wyprawa	Załoga	Data startu i lądowania	Czas trwania d : h : m : s	Uwagi
Woschod 2	P. Bielajew, A. Leonow	1963.03.18 1963.03.19	1 : 02 : 02 : 00	Leonów wyzłedł na 12 minut na zewnątrz statku w otwartą przestrzeń kosmiczną.
Gemini 3 „Molly Brown”	V. Grissom, J. Young	1963.03.23 1963.03.23	6 : 04 : 52 : 31	Sprawdzanie nowego statku, pierwsza zmiana orbity podczas lotu.
Gemini 4	J. McDivitt, E. White	1963.06.03 1963.06.07	4 : 01 : 56 : 11	White jest pierwszym Amerykaninem pracującym w otwartej przestrzeni kosmicznej (20 min)
Gemini 5	G. Cooper, C. Conrad	1963.08.21 1963.08.29	7 : 22 : 55 : 14	Rekordowo długi lot — jako źródło energii elektrycznej zastosowano po raz pierwszy ogniwa paliwowe.
Gemini 7	F. Borman, J. Lovell	1963.12.04 1963.12.18	13 : 18 : 35 : 31	Najdłuższy lot w programie Gemini. Pojazd stanowił cel spotkaniowy dla statku Gemini 6-A.
Gemini 6-A	W. Schirra, T. Stafford	1963.12.15 1963.12.16	1 : 01 : 51 : 24	Część wyprawy załoga spędziła bez skafandrów. Pierwsze spotkanie dwóch statków załogowych (z Gemini 7) na orbicie. Wielokrotne zbliżenia na minimalną odległość 30 cm.
Gemini 8	N. Armstrong, D. Scott	1966.03.16 1966.03.16	0 : 10 : 41 : 26	Pierwsze połączenie statku załogowego z innym (bezzałogowa Agena). Awaryjne lądowanie po uszkodzeniu systemu kontroli rółożenia statku.
Gemini 9-A	T. Stafford, E. Cernan	1966.06.03 1966.06.06	3 : 00 : 21 : 00	Wypróbowano trzy sposoby zbliżania do obiektu pasywnego — ATDA. Nie wykonano jednak połączenia. Cernan przez 2 h 7 min poza kabiną.
Gemini 10	J. Young, M. Collins	1966.07.18 1966.07.21	2 : 22 : 46 : 39	Połączenie z Ageną i użycie jej silnika do zmiany orbity. Zbliżenie do innej Ageny, z której Collins odzyskał wyniki eksperymentów.
Gemini 11	C. Conrad, R. Gordon	1966.09.12 1966.09.15	2 : 23 : 17 : 08	Rekord wysokości w programie Gemini (1200 km). Połączenie z Ageną i przywiązanie jej linką do kabiny. Próba uzyskania sztucznego ciążenia.
Gemini 12	J. Lovell, E. Aldrin	1966.11.11 1966.11.15	3 : 22 : 34 : 31	Połączenie z Ageną bez użycia radaru spotkaniowego. Powtórzenie doświadczenia ze sztuczną grawitacją.
Sojuz 1	W. Komarow	1967.04.23 1967.04.24	1 : 02 : 48 : 00	Po awarii systemu stabilizacji kosmonauta próbował wykonać taw. balistyczne lądowanie. Jednak wolno wirująca kabina skrzyła linki spadochronu. Komarow zginął.
Apollo 7	W. Schirra, D. Eisele, W. Cunningham	1968.10.11 1968.10.22	10 : 20 : 09 : 03	Wypróbowanie członu załogowego statku Apollo. Wielokrotne zmiany orbity. Symulacja wyciągania członu księżycowego z rakiety nośnej.
Sojuz 3	G. Bieriegowej	1968.10.26 1968.10.30	3 : 22 : 51 : 00	Lot grupowy zmodyfikowanego statku z bezzałogowym Sojuzem 2. Zbliżenie na odległość poniżej 200 m. Sprawdzono system miękkiego lądowania.
Apollo 8	F. Borman, J. Lovell, W. Anders	1968.12.21 1968.12.27	6 : 03 : 00 : 42	Pierwsi ludzie na orbicie wokółksiężycowej (10 okrążeń). Szczegółowe fotografowanie lądowisk dla przyszłych wypraw Apollo.
Sojuz 4	W. Szatalow	1969.01.14 1969.01.17	2 : 23 : 21 : 00	Połączenie z Sojuzem 5 i wspólny lot przez 4 h 34 min. Po odłączeniu przeprowadzono skoordynowane manewry orbitalne.
Sojuz 5	B. Wołynow	1969.01.15 1969.01.18	3 : 00 : 54 : 00	Po połączeniu z Sojuzem 4 Chrunow i Jelisiejew wyszli na zewnątrz statku i przesiadli się do przycumowanego pojazdu. Zbadano sprawność działania węzła cumowniczego i systemu orientacji połączonych obiektów.
Apollo 9	J. Chrunow, A. Jelisiejew	1969.01.15 1969.01.17	1 : 23 : 46 : 00	Chrunow i Jelisiejew wyładowali razem z Szatalowem w kabinie Sojuza 4.
CM „Gumdrop” LM „Spider”	J. McDivitt, D. Scott, R. Schweickart	1969.03.03 1969.03.13	10 : 01 : 00 : 54	Wypróbowanie członu księżycowego LM na orbicie wokółziemskiej. Sprawdzenie skafandra do spacerów księżycowych. Samodzielną lądowiska z McDivitem i Schweickartem na pokładzie.
Apollo 10	T. Stafford, E. Cernan, J. Young	1969.05.18 1969.05.26	8 : 00 : 03 : 23	Powtórzenie tych samych prób lądowiska na orbicie wokółksiężycowej. Stafford i Cernan zbliżyli się w nim na odległość 15 km od powierzchni Księżyca. Pierwsza operacja spotkania na orbicie Srebrnego Globu.
Apollo 11	N. Armstrong, M. Collins, E. Aldrin	1969.07.16 1969.07.24	8 : 03 : 18 : 35	Pierwsze lądowanie na Księżycu (Armstrong i Aldrin). Podczas spaceru po powierzchni Morza Spokoju astronauta zebrali 21,7 kg materiałów skalnych i przeszli ponad 250 m. Czas pobytu na Księżycu: 21 h 36 m 21 s.
Sojuz 6	G. Szonin, W. Kubasow	1969.10.11 1969.10.16	4 : 22 : 43 : 00	Zbliżenie do Sojuza 7 na odległość kilkuset metrów. Próby spawania metali w stanie nieważkości.
Sojuz 7	A. Filipczenko, W. Gorbato, W. Wołkow	1969.10.12 1969.10.17	4 : 22 : 40 : 00	Lot grupowy trzech statków kosmicznych (z Sojuzem 6 i Sojuzem 8). Opracowano metody współpracy kilku statków z ostodkami nazemnymi.
Sojuz 8	W. Szatalow, A. Jelisiejew	1969.10.13 1969.10.18	4 : 22 : 51 : 00	Zbliżenie do Sojuza 7 na odległość kilkuset metrów. Badania atmosfery przydatne do opracowania metod astronawigacji.
Apollo 12	C. Conrad, R. Gordon, A. Bean	1969.11.14 1969.11.24	10 : 04 : 36 : 25	Conrad i Bean wyładowali na Oceanie Burz w odległości 180 m od lądowiska Surveyor 3. Wymontowano z niego niektóre części, które wraz z 34,4 kg próbek zabrano na Ziemię. W czasie dwóch spacerów wykonano badania na trasie 2 km. Pobyt na księżycu trwał 31 h 21 m.
Apollo 13	J. Lovell, J. Swigert, F. Haise	1970.04.11 1970.04.17	5 : 22 : 54 : 41	W odległości 66 tys. km od Księżyca eksplodował zbiornik tlenu. Z lądowania zrezygnowano i posługując się silnikiem lądowiska oraz polem grawitacyjnym Księżyca powrócono na Ziemię.
Sojuz 9	A. Nikolajew, W. Siewastianow	1970.06.01 1970.06.19	17 : 16 : 59 : 00	Rekord długotrwałości. Badanie fizjologicznych, psychologicznych i biomedycznych zmian w organizmie w czasie lotu jak i po jego zakończeniu.
Apollo 14	A. Shepard, S. Roosa, E. Mitchell	1971.01.31 1971.02.09	9 : 00 : 01 : 57	Shepard i Mitchell wyładowali w rejonie krateru Fra Mauro. Podczas dwóch spacerów posługiwano się wózkami ręcznym MET i dokonano zwiadu na trasie 3,3 km. Przywieziono 42,9 kg próbek skał i gruntu. Czas pobytu na Księżycu wyniósł 33 h 31 m.
Sojuz 10	W. Szatalow, A. Jelisiejew, N. Rukawisznikow	1971.04.23 1971.04.25	1 : 23 : 46 : 00	Zewnętrzna inspekcja stacji Salut 1. Sprawdzenie nowego węzła cumowniczego przez połączenie obydwu obiektów na 5,5 h.
Sojuz 11	G. Dobrowolski, W. Wołkow, W. Pacajew	1971.06.06 1971.06.30	23 : 18 : 22 : 00	Rekord długotrwałości. Kosmonauci, którzy pracowali na pokładzie Salut 1 zginęli podczas lądowania na skutek rozhermetyzowania kabiny.
Apollo 15	D. Scott, A. Worden, J. Irwin	1971.07.26 1971.08.07	12 : 07 : 11 : 53	Lądowanie Scotta i Irwina u stóp Apenninów. Stosując lasik LRV przebyli oni 27,9 km podczas trzech spacerów. Przywieziono 76,8 kg próbek podczas pobytu trwającego 66 h 53 m. Zastosowanie zmodyfikowanego pojazdu serii J.
Apollo 16	J. Young, T. Mattingly, G. Duke	1972.04.16 1972.04.27	11 : 01 : 51 : 05	Young i Duke wyładowali na płaskowyżu Descartes. Astronaucci przebywając tam przez 71 h i 2 m zebrali 94,7 kg próbek gruntu i przebyli 26,7 km. Pierwsze obserwacje astronomiczne z powierzchni Księżyca.
Apollo 17	E. Cernan, R. Evans, H. Schmitt	1972.12.07 1972.12.19	12 : 13 : 51 : 59	Ostatnie lądowanie na Księżycu trwające 74 h 59 m. Cernan i Schmitt (geolog) osadzili lądownik pomiędzy kraterem Littrow a górami Taurus. Zebrali oni 110 kg próbek podczas trzech wycieczek geologicznych o łącznej długości 35 km.
Skylab 2	F. Conrad, J. Kerwin, P. Weitz	1973.05.25 1973.06.22	28 : 00 : 49 : 49	Połączenie z laboratorium Skylab i dokonanie napraw na zewnątrz stacji. Doświadczenia astronomiczne, biologiczne, technologiczne i badania Ziemi.
Skylab 3	A. Bean, O. Garriott, J. Lousma	1973.07.28 1973.09.25	59 : 11 : 09 : 04	Połączenie ze Skylabem i wymiana jego osłony przeciwślonecznej. Dalsze badania w wymienionych wyżej dziedzinach.
Sojuz 12	W. Łazariew, O. Makarow	1973.03.27 1973.03.29	1 : 23 : 16 : 00	Sprawdzenie zmodyfikowanego statku i skafandrów ciśnieniowych.
Skylab 4	G. Carr, E. Gibson, W. Pogue	1973.11.16 1974.02.08	84 : 01 : 15 : 32	Amerykański rekord długotrwałości. Obserwacja komety Kohoutka z pokładu Skylaba.
Sojuz 13	P. Klimuk, W. Lebiediew	1973.12.18 1973.12.26	7 : 20 : 56 : 00	Obserwacje Ziemi i Słońca, liczne eksperymenty technologiczne. Uzyskano spektrogramy 3000 gwiazd z pomocą teleskopu Orion 2. Zdjęcia Ziemi z pomocą dziewięcioobiektywowej kamery. Eksperymenty biologiczne.
Sojuz 14	P. Popowicz, J. Artuchin	1974.07.03 1974.07.19	15 : 17 : 30 : 00	Połączenie z Salutem 3. Badania krążenia krwi w organizmie (Polinom-2M), określenie składu górnej atmosfery, doświadczenia nawigacyjne.
Sojuz 15	G. Satafajew, L. Diomin	1974.08.26 1974.08.28	2 : 00 : 12 : 00	Nowy automatyczny system spotkaniowo-cumowniczy (dla przyszłych statków bezzałogowych) nie zdał egzaminu. Połączenia z Salutem 3 zaniesiano.
Sojuz 16	A. Filipczenko, N. Rukawisznikow	1974.12.02 1974.12.08	5 : 20 : 24 : 00	Symulacja wszystkich aspektów (włącznie z sytuacjami awaryjnymi) wspólnego lotu Apollo-Sojuz. Sprawdzenie specjalnego węzła cumowniczego.
Sojuz 17	A. Gubariew, G. Greczko	1975.01.11 1975.02.09	29 : 13 : 20 : 00	Połączenie z Salutem 4, w którym zainstalowano m.in. bogaty sprzęt do ćwiczeń fizycznych.
Sojuz 18	P. Klimuk, W. Siewastianow	1975.05.24 1975.07.26	62 : 23 : 20 : 00	90 eksperymentów na pokładzie Salut 4.
Sojuz 19	A. Leonow, W. Kubasow	1975.07.15 1975.07.21	5 : 22 : 30 : 53	Pierwszy radziecko-amerykański lot kosmiczny. Sojuz posłużył jako cel dla statku Apollo.
ASTP	T. Stafford, D. Slayton, V. Brand	1975.07.15 1975.07.24	9 : 01 : 28 : 24	Obydwa pojazdy były połączone przez 43 h 54 min.
Sojuz 21	B. Wołynow, W. Żołobow	1975.07.24 1976.07.06	49 : 06 : 28 : 00	Dzięki wyniesieniu specjalnego modułu cumowniczego możliwe było czterokrotne odwiezanie się załóg. Po rozłączeniu — wspólne eksperymenty przez 3 h 40 min.
Sojuz 22	W. Bykowski, W. Aksionow	1976.08.24 1976.09.15	7 : 21 : 52 : 00	Połączenie z Salutem 5. Poszukiwanie bogactw naturalnych z orbity. Sporządzenie map hydrologicznych ZSRR. Doświadczenia technologiczne.
Sojuz 23	W. Żudow, W. Rożdżestwinski	1976.09.23 1976.10.14	2 : 00 : 07 : 00	Zastosowanie wielospektralnej kamery MKF-6 do fotografowania Ziemi.
Sojuz 24	W. Gorbato, J. Glazkow	1977.02.07 1977.02.25	17 : 17 : 26 : 00	Na skutek awarii automatycznego systemu spotkaniowo-cumowniczego nie doszło do połączenia z Salutem 5. Kabina wodowała na jeziorze Tiengiz.
Sojuz 25	W. Kowalczok, W. Riumin	1977.10.09 1977.10.11	2 : 00 : 45 : 00	Wymiana pokładowego komputera Salut 5. Badania technologiczne, zasobów naturalnych Ziemi i skażenia środowiska.
Sojuz 26	J. Romanienko, G. Greczko	1977.12.10 1978.03.16	96 : 10 : 00 : 00	Nie doszło do połączenia z Salutem 6 z powodu awarii węzła cumowniczego.
Sojuz 27	W. Dżanibekow, O. Makarow	1978.01.16 1978.01.16	5 : 22 : 59 : 00	Połączenie z tylnym węzłem Salut 6. Inspekcja przedniego węzła podczas spaceru (Greczko — 20 min). Lądowanie w kabinie Sojuza 27. Rekord długotrwałości.
Sojuz 28	A. Gubariew, V. Remek	1978.03.02 1978.03.10	7 : 22 : 16 : 50	Połączenie z Salutem 6 i utworzenie pierwszego trójczołowego obiektu na orbicie. Lądowanie w kabinie Sojuza 26.
Sojuz 29	W. Kowalczok, A. Iwaniczukow	1978.06.05 1978.11.02	139 : 14 : 48 : 15	Pierwsza załoga międzynarodowa. Połączenie z Salutem 6. Remek obsługiwał piec do wytopu metali (eksperyment Morava).
Sojuz 30	P. Klimczuk, M. Hermaszewski	1978.06.27 1978.07.05	7 : 22 : 16 : 50	Połączenie z Salutem 6. Wielokierunkowe badania podczas rekordowego lotu. Powrót w kabinie Sojuza 31.
Sojuz 31	W. Bykowski, S. Jahn	1978.07.05 1978.08.26	7 : 20 : 49 : 41	Pierwszy Polak w kosmosie! Po połączeniu z Salutem 6 prace z zakresu biologii, medycyny, technologii, teledetekcji i geofizyki.
Sojuz 32	W. Liachow, W. Riumin	1978.09.03 1979.02.25	175 : 00 : 36 : 00	Połączenie z Salutem 6. Powrót w Sojuzie 29.
Sojuz 33	N. Rukawisznikow, G. Iwanow	1979.04.10 1979.04.12	1 : 23 : 01 : 00	Rekordowy lot w Salutie 6. Kosmonaucci wyszli na zewnątrz w celu demontażu anten radioteleskopu. Lądowanie w Sojuzie 34.
Sojuz 35	L. Popow, W. Riumin	1980.04.09 1980.10.11	184 : 20 : 12 : 00	Uszkodzenie systemu napędowego uniemożliwiło połączenie z Salutem 6. Wyładowano dzięki niezawodnej pracy układu rezerwowego. Połączenie z Salutem 6 i praca w jego wnętrzu podczas rekordowo długiego lotu. Lądowanie w kabinie Sojuza 37.



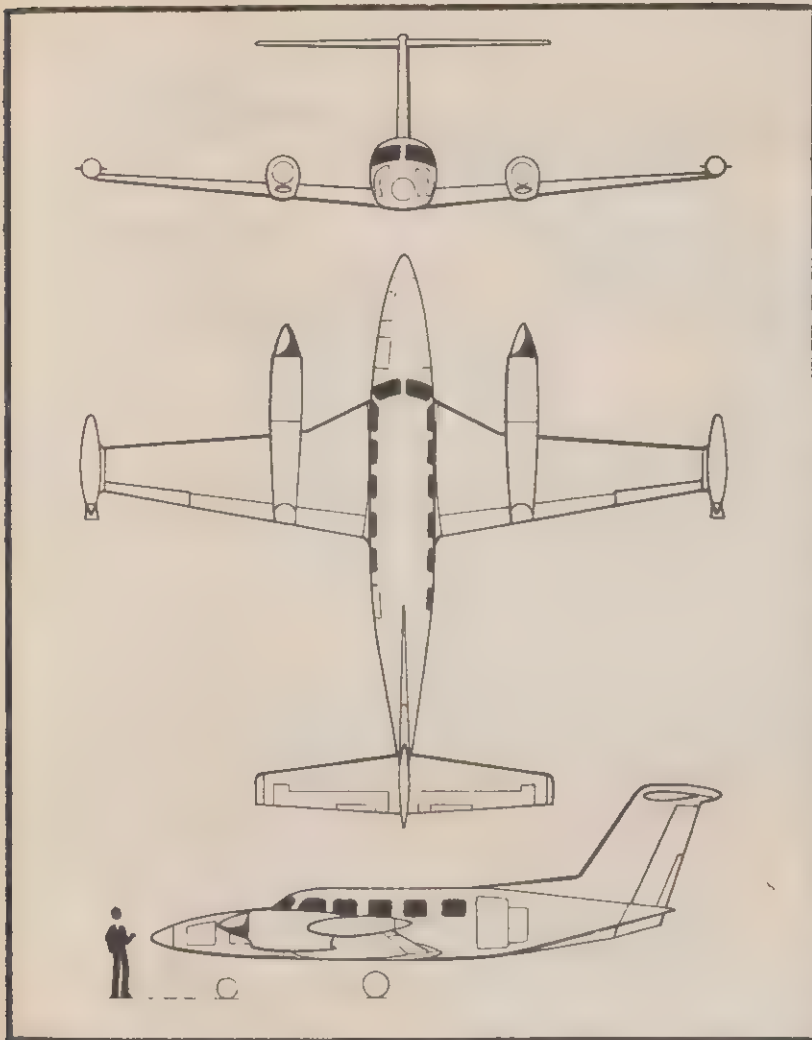
Wyprawa	Załoga	Data startu i lądowania	Czas trwania d : h : m : s	Uwagi
Sojuz 36	W. Kubasow, B. Farkas	1980.03.26	7 : 20 : 45 : 20	Połączenie z Salutem 6. Po wrót na Ziemię w Sojusie 35.
Sojuz T-2	J. Małyszew, W. Aksionow	1980.06.03	3 : 22 : 19 : 00	Połączenie z Salutem 6. Wypróbowanie wszystkich systemów znacznie zmodyfikowanego statku transportowego typu Sojuz.
Sojuz 37	W. Gorbatko, T. Pham	1980.06.09	7 : 20 : 42 : 00	Połączenie z Salutem 6. Lądowanie w kabinie Sojuza 36.
Sojuz 38	J. Romanienko, A. Tamayo Mendez	1980.07.23	7 : 20 : 43 : 00	Połączenie z Salutem 6.
Sojuz T-3	L. Kizim, O. Makarow, G. Strickalow	1980.07.31	12 : 19 : 08 : 00	Remont urządzeń Saluta 6.
Sojuz T-4	W. Kowalouok, W. Sawinych	1980.09.18	74 : 17 : 38 : 00	Połączenie z Salutem 6. Eksperymenty z dziedziny teledetekcji, technologii materiałowej, biologii, medycyny, astronomii i fizyki atmosfery.
Sojuz 39	W. Dżanibekow, D. Gurażcza	1981.03.22	7 : 20 : 43 : 00	Połączenie z Salutem 6.
STS-1 Columbia	J. Young, R. Crippen	1981.03.30	2 : 06 : 20 : 52	Pierwszy pojazd wielokrotnego użytku. Sprawdzenie funkcjonowania samolotu kosmicznego, zbiornika zewnętrznego i rakiet wspomagających.
Sojuz 40	L. Popow, D. Prunariu	1981.04.12	7 : 20 : 41 : 00	Połączenie z Salutem 6.
STS-2 Columbia	J. Engle, R. Truly	1981.04.14	2 : 06 : 13 : 12	Pierwszy lot „używanego” statku kosmicznego. Sprawdzenie manipulatora, radarowe badania Ziemi. Lot skrócono z powodu awarii ognia paliwowego.
STS-3 Columbia	J. Lousma, G. Fullerton	1981.11.12	8 : 00 : 04 : 49	Badania wpływu samolotu kosmicznego na środowisko kosmiczne. Obserwacje Słońca. Lądowanie przeniesiono z Kalifornii do stanu Nowy Meksyk.
Sojuz T-5	A. Bierzczow, W. Lebiediew	1982.03.22	211 : 09 : 05 : 00	Połączenie z Salutem 6. Powrót na Ziemię w kabinie Sojuza T-7 po rekordowo długim locie.
Sojuz T-6	W. Dżanibekow, A. Iwanzenkow, J. L. Chretien	1982.03.30	7 : 21 : 51 : 22	Połączenie z Salutem 7. Badania adaptacji organizmu człowieka do stanu nieważkości przy pomocy francuskiej aparatury.
STS-4 Columbia	T. Mattingly, H. Hartsfield	1982.06.24	7 : 01 : 11 : 11	Ostatni lot próbnego samolotu kosmicznego. Eksperymenty z dziedziny fizyki plazmy i fizyki atmosfery. Lądowanie na betonowym pasie.
Sojuz T-7	L. Popow, A. Sierebrow, S. Sawicka	1982.07.04	7 : 21 : 52 : 00	Połączenie z Salutem 7. Sawicka była drugą kobietą w kosmosie. Lądowanie w Sojusie T-5.
STS-5 Columbia	V. Brand, R. Overmyer, J. Allen, W. Lenoir	1982.08.19	5 : 02 : 14 : 25	Pierwszy operacyjny lot samolotu kosmicznego. Wyniesienie na orbitę dwóch satelitów telekomunikacyjnych.
STS-6 Challenger	R. Weitz, K. Bobko, D. Peterson, S. Musgrave	1982.11.11	5 : 00 : 23 : 42	Debiut drugiego samolotu kosmicznego. Wyniesienie na orbitę satelity przekątnikowego.
Sojuz T-8	W. Titow, G. Strickalow, A. Sierebrow	1983.04.04	2 : 00 : 18 : 00	Pierwszy spacer kosmiczny w lotach samolotów kosmicznych.
STS-7 Challenger	R. Crippen, F. Hauck, J. Fabian, S. Ride, N. Thagard	1983.04.09	6 : 02 : 23 : 59	Z powodu uszkodzenia radaru zbliżeniowego nie doszło do połączenia z Salutem 7.
Sojuz T-9	W. Liachow, A. Aleksandrow	1983.04.22	149 : 10 : 46 : 00	Umieszczenie na orbicie dwóch satelitów telekomunikacyjnych. Umieszczenie i zebranie z orbity platformy doświadczalnej.
STS-8 Challenger	R. Truly, D. Brandenstein, D. Gardner, G. Bluford, W. Thornton	1983.06.27	6 : 01 : 08 : 40	Połączenie z Salutem 7. Instalacja przez kosmonautów dodatkowych baterii słonecznych na korpusie statku.
STS-9 Columbia	J. Young, B. Shaw, O. Garriott, R. Parker, B. Lichtenberg, U. Merbold	1983.08.30	10 : 07 : 47 : 23	Nocny start i lądowanie samolotu kosmicznego. Umieszczenie satelity wielofunkcyjnego.
41-B Challenger	V. Brand, R. Gibson, B. McCandless, R. McNair, R. Stewart	1983.09.05	7 : 23 : 15 : 55	Próby manipulatora z dużym ładunkiem.
Sojuz T-10	L. Kizim, W. Solowiew, O. Atkow	1983.11.28	236 : 22 : 50 : 00	Lot z laboratorium Spacelab na pokładzie. Ponad 70 doświadczeń interdyscyplinarnych.
Sojuz T-11	J. Małyszew, G. Strickalow, R. Sharma	1984.01.06	7 : 21 : 41 : 00	Pierwsi niezawodowi astronauta w kosmosie.
41-C Challenger	R. Crippen, F. Scobee, G. Nelson, J. van Hoften, T. Hart	1984.02.03	6 : 23 : 40 : 05	Nieudane umieszczenie na orbicie dwóch satelitów telekomunikacyjnych. Pierwsze dwa spacery bez link awaryjnych. Manewry orbitalne.
Sojuz T-12	W. Dżanibekow, S. Sawicka, I. Wolk	1984.02.08	11 : 19 : 14 : 00	Rekordowo długi lot w Salucie 7. Kosmonauci sześciokrotnie wychodzili w celu dokonania napraw i udoskonalień. Lądowanie w Sojusie T-11.
41-D Discovery	H. Hartsfield, M. Coats, R. Mullane, S. Hawley, J. Resnik, C. Walker	1984.04.03	7 : 21 : 41 : 00	Połączenie z Salutem 7. Lądowanie w Sojusie T-10.
41-G Challenger	R. Crippen, J. McBride, K. Sullivan, S. Ride, D. Leestma, P. Scully-Power, M. Garneau	1984.04.06	6 : 23 : 40 : 05	Umieszczenie na orbicie satelity badawczego. Pierwsza naprawa satelity dryfującego bezużytecznie w kosmosie.
51-A Discovery	F. Hauck, D. Walker, J. Allen, D. Gardner, A. Fisher	1984.04.13	11 : 19 : 14 : 00	Połączenie z Salutem 7. Sawicka jest pierwszą kobietą, która odbyła spacer kosmiczny (spawanie metalu w próżni).
51-G Discovery	T. Mattingly, L. Shriver, E. Onizuka, J. Buchli, C. Payton	1984.07.29	6 : 00 : 57 : 00	Trzeci samolot kosmiczny. Umieszczenie w kosmosie trzech satelitów telekomunikacyjnych.
51-D Discovery	K. Bobko, D. Williams, R. Seddon, D. Griggs, J. Hoffman, F. Gregory, D. Lind, N. Thagard	1984.08.30	8 : 05 : 23 : 37	Badania dynamiki elastycznych baterii słonecznych.
51-B Challenger	W. Thornton, L. van den Berg, T. Wang	1984.10.05	7 : 23 : 44 : 56	Umieszczenie na orbicie satelity klimatycznego. Badania teledetekcyjne przy pomocy radaru. Symulacja uzupełniania paliwa w satelicie. Geolog i oceanograf wśród załogi.
Sojuz T-13	W. Dżanibekow	1984.10.13	7 : 23 : 44 : 56	Umieszczenie w kosmosie dwóch satelitów telekomunikacyjnych. Odzyskanie i sprowadzenie na Ziemię dwóch satelitów zle ustawionych w wyprawie 41-B.
51-F Challenger	A. England, L. Acton, J. — D. Bartoe	1984.11.16	3 : 00 : 33 : 27	Pierwsza wyprawa samolotu kosmicznego zrealizowana na zlecenie Departamentu Obrony.
51-I Discovery	J. Engle, R. Covey, J. van Hoften, W. Fisher, J. Lounge	1985.01.27	5 : 23 : 54 : 00	Umieszczenie na orbicie satelity zwiastu elektronicznego.
Sojuz T-14	A. Wolkow, W. Wasiutina	1985.04.12	6 : 00 : 08 : 47	Umieszczenie na orbicie dwóch satelitów telekomunikacyjnych. Jeden z nich, Leasat 3, dryfował nieczynny w kosmosie. Pierwszy polityk na orbicie.
51-J Atlantis	K. Bobko, R. Grabe, R. Stewart, D. Hilmers, W. Pailles	1985.04.29	112 : 05 : 59 : 00	Drugi lot laboratorium Spacelab. Wraz z załogą na pokładzie małpy i szczury. Badania z dziedziny fizyki płynów, inżynierii materiałowej, fizyki atmosfery, biologii i medycyny.
61-A Challenger	H. Hartsfield, S. Nagel, J. Buchli, G. Bluford, B. Dunbar, E. Messerschmid, R. Furrer, W. Ockels	1985.05.05	168 : 03 : 51 : 00	Połączenie z Salutem 7, który przestał odpowiadać na rozkazy z Ziemi. Naprawa stacji i przywrócenie jej do normalnego funkcjonowania, później eksperymenty. Dżanibekow wyładował z Grecją w kabinie Sojuza T-13. Sawinych pozostał na pokładzie.
61-B Atlantis	B. Shaw, B. O'Connor, S. Spring, J. Ross, M. Cleave, C. Walker, R. Neri Vela	1985.05.05	7 : 01 : 39 : 00	Umieszczenie na orbicie trzech satelitów telekomunikacyjnych. Umieszczenie i zabranie z orbity satelity astrofizycznego. Badania medyczne.
61-C Columbia	R. Gibson, C. Bolden, S. Hawley, G. Nelson, F. Chang-Diaz, R. Cenker, B. Nelson	1985.06.24	7 : 22 : 45 : 00	Trzeci lot laboratorium Spacelab. Przedwczesne wyłączenie silnika spowodowało osiągnięcie niższej niż planowano orbity. Badania astronomiczne i heliofizyczne za pomocą zestawu teleskopów. Badania plazmy.
51-L Challenger	F. Scobee, M. Smith, J. Resnik, E. Onizuka, R. McNair, G. Jarvis, C. McAuliffe	1985.07.29	7 : 02 : 18 : 29	Umieszczenie w kosmosie trzech satelitów telekomunikacyjnych. Udana naprawa satelity Leasat 3.
Sojuz T-15	L. Kizim, W. Solowiew	1985.09.03	64 : 21 : 52 : 00	Połączenie z Salutem 7. Pierwsza wymiana załóg stacji na orbicie. Wasiutina i Wolkow pozostali razem z Sawinychem dla prowadzenia dalszych doświadczeń. Lot trzeba było przedwcześnie przerwać z powodu choroby Wasiutina, koniecznej do leczenia na Ziemi.
		1985.11.21	8 : 21 : 14 : 00	
		1985.09.26	4 : 01 : 45 : 00	Czwarty samolot kosmiczny. Lot wyłącznie dla celów wojskowych. Na orbicie umieszczono dwa satelity łącznościowe.
		1985.10.03	7 : 00 : 44 : 00	Czwarty lot laboratorium Spacelab i pierwszy wykonany w całości dla RFN. Eksperymenty związane z zachowaniem płynów, ciał stałych, organizmów żywych w stanie nieważkości. Rekordowo liczna załoga.
		1985.10.07	6 : 21 : 04 : 00	Umieszczenie na orbicie trzech satelitów telekomunikacyjnych. Wnoszenie w otwartym kosmosie kratownicowych konstrukcji.
		1985.10.30	6 : 03 : 04 : 00	Umieszczenie satelity telekomunikacyjnego na orbicie. Doświadczenia z dziedziny inżynierii materiałowej. Sprawdzenie nowych struktur nośnych dla małych eksperymentów.
		1986.01.12	0 : 00 : 01 : 14	Nocne lądowanie.
		1986.01.18	—	Na skutek awarii prawej rakiety wspomagającej Challenger wkrótce po starcie eksplodował. Cała załoga, w tym nauczycielka, zginęła.
		1986.03.13	—	Połączenie ze stacją Mir 1986.03.15. Ostatnie zastosowanie statku typu Sojuz T.

Walentyna Tierszkowa z ZSRR, pierwsza kobieta w kosmosie (1964).

Samoloty kosmiczne z USA: Columbia, Discovery, Atlantis, Challenger (1981–86)





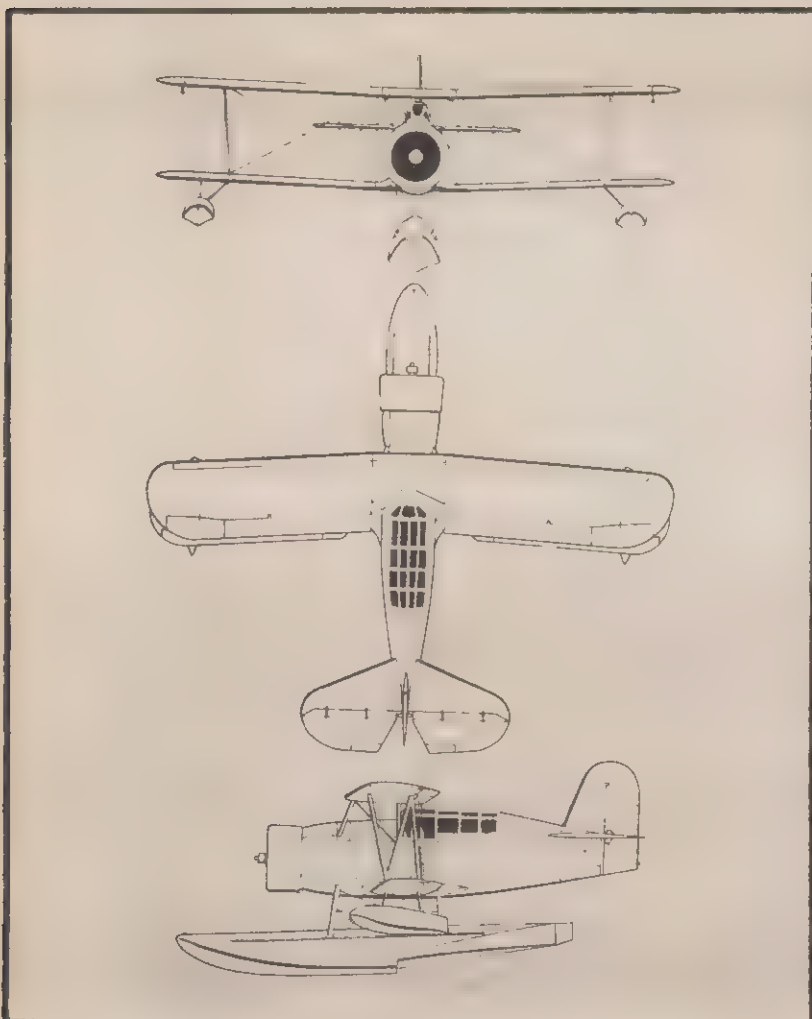


## SAMOLET DYSPOZYCYJNY PIPER CHEYENNE 400 LS

Wytwórnia Piper Aircraft Corporation (USA) ogłosiła opracowanie nowego, 9-miejscowego samolotu handlowego klasy business Piper Cheyenne 400 LS, który powstał przy współpracy z firmą Lear Siegler. Stanowi on kombinację podstawowej struktury płatowca i elementów samolotu Cheyenne IIIA, do której zastosowano nowy napęd i systemy elektryczne, wprowadzając zmiany, zmierzające do optymalizacji osiągów i ekonomiki eksploatacji. Szczególną uwagę zwrócono na wypracowanie dobrej aerodynamiki samolotu, zastosowanie oszczędnych silników i uzyskanie dużej prędkości podróźnej. Dwa prototypy oblatano w 1983, zaś certyfikację FAA uzyskano w 1984, przy czym dostawy rozpoczęto również w 1984. Cheyenne 400 LS jest metalowym, dwusilnikowym dolnopłatem, z gondolami silnikowymi na skrzydłach, z wciąganiem podwoziem z przednim kółkiem oraz usterzeniem w układzie litery T. Zabiera na pokład 9 osób. Płat wolnonośny podobny do Cheyenne IIA, lecz przekonstruowany, z dodatnim skosem w części wewnętrznej oraz bez skosu w zewnętrznych i z dodatnim wzniosem, ma lotki oraz dwudzielne klapy, a na końcach skrzydeł umocowano opływowe zbiorniki paliwa. W częściach zewnętrznych skrzydeł mieszczą się zbiorniki integralne paliwa. Kadłub zasadniczo jest podobny do Cheyenne IIIA, lecz ma wzmocnioną kabinę dla większego ciśnienia, która jest ogrzewana i klimatyzowana oraz ma 12 bocznych okien i drzwi wejściowe z lewej strony. Usterzenia wolnonośne o obrysach trapezowych ze sterami i statecznikami, przy czym sterzy mają mniejszą rozpiętość od stateczników oraz klapy wyważające. Usterzenie kierunku z dużym skosem oraz z górną i dolną pletwą kadłuba. Ster wysokości dwudzielny, z kompensacją rogową. Podwozie z pojedynczymi kołami i wolnonośnymi gołeniami, wciągane hydraulicznie. Napęd stanowią 2 silniki turbinowo-śmigłowe Garrett AR TPE 331-14 801 o mocy po 746 kW każdy, zabudowane w długich gondolach skrzydłowych, napędzające 4-łopatowe śmigła Dowty Rotoł ARA D o stałej prędkości obrotowej, z odwracaniem ciągu i łopatami z tworzywa sztucznego, wzmocnionego włóknem węglowym. Silniki są synchronizowane i sterowane automatycznie mikrokomputerem. (K)

**DANE TECHNICZNE.** Wymiary: rozpiętość — 14,53 m, długość — 13,23 m, wysokość — 5 m, pow. płata — 272 m<sup>2</sup>, wydłużenie — 7,74. Masy: własna — 3 423 kg, całkowita — 5 466 kg, użyteczna — 2 043 kg. Osiągi: prędkości: podróźna — 630 km/h, przeciągnięcia — 156 km/h, wznoszenia — 16,5 m/s oraz — 4,9 m/s z 1 silnikiem czynnym. Pułap praktyczny — 12 500 m. Zasięg: z 8 pasażerami — 2 650 km, z 2 pasażerami — 4 148 km. Start na 15 m — 569 m, lądowanie znad 15 m — 695 m.

## LMUS 1939-1945



## WODNOSAMOLET SOC-1 SEAGULL

Duża amerykańska flota wojenna potrzebowała w okresie międzywojennym wielu pokładowych samolotów dla wyposażenia pancerników i krążowników. Samoloty takie, nazywane obserwacyjnymi lub obserwacyjno-zwiadowczymi, były zwykle wodnosamolotami pływakowymi, startującymi z katapult okrętowych, ale miały również odmiany lądowe, z podwoziami kołowymi do działania z lotnisk przybrzeżnych. Przykładem takiego właśnie uniwersalnego samolotu, dość popularnego w okresie II wojny światowej, był zbudowany przez zakłady Curtiss SOC-1 Seagull (mewa). Prototyp samolotu, oznaczony w odmianie ziemnowodnej (amfibii) X03C-1, został oblatany w kwietniu 1934 i okazał się lepszy od konkurentów — Douglasa X02D-1 oraz Voughta X05U-1. Zamówiono więc serię 135 maszyn, ale już bez składanych kół i pod zmienionym oznaczeniem SOC-1. Produkowany, zarówno z podwoziem kołowym jak i z pływakiem, SOC-1 Seagull był samolotem dwumiejscowym konstrukcji mieszanej. Skrzydła w częściach doczepnych (składanych) były wyposażone w krótkie, szerokie lotki i klapy wyporowe na pozostałej części spływu. Konstrukcja metalowa, dwudźwigarowa, kryta płótnem. Kabina załogi umieszczona za płatem, z miejscami w tandem, była zakryta, kilkuczęściową, zsuwaną osłoną.

W odmianie wodnej SOC-1 wyposażony był w centralny pływak metalowy wsparty do kadłuba oraz dwa niewielkie pływaki wspornikowe pod końcami skrzydeł. Odmiana lądowa miała stałe, klasyczne podwozie kołowe z kółkiem ogonowym i kółką główne, częściowo osłonięte owiewkami. Niektóre odmiany były wyposażone w hak do hamowania na pokładzie lotniskowca.

Napęd zapewniał silnik tłokowy, 9-cylindrowy w układzie gwiazdy, Pratt-Whitney R-1340-18 Wasp o mocy 440 kW. Silnik, chłodzony powietrzem, był osłonięty pierścieniem NACA i napędzał dwulopatkowe, metalowe śmigło przestawialne.

Uzbrojenie samolotu składało się z 2 k. masz. Colt-Browning 7,7 mm (1 stały pilot i 1 ruchomy tylny strzelec) oraz 2 bomb po 45 kg.

Samoloty Seagull poza SOC-1 były jeszcze budowane w dalszych odmianach SOC-2 i 2A, SOC-3 i 3A oraz SOC-4, niewiele różniących się. Pewną liczbę samolotów zbudowały zakłady Naval Aircraft Factory pod oznaczeniem SON-1. Łącznie wyprodukowano ok. 300 samolotów. Pomimo że produkcja Seagull zakończyła się w 1938, samoloty te pozostały w służbie aż do końca 1944, biorąc udział we wszystkich większych bitwach morskich na Pacyfiku, np. w bitwach o wyspy Guadalcanal, Wake, Marshal, Gilbert, a także w bitwach na Atlantyku i Morzu Śródziemnym. Choć pod koniec wojny SOC-1 był już przestarzały z racji swego archaicznego układu dwupłata, przeżył w służbie swego następcę, bardziej nowoczesny jednopłatowiec Curtiss Seamew. (J. S.)

**DANE TECHNICZNE SOC-1** (w nawiasach — dane odmiany kołowej). Wymiary: rozpiętość — 11 m, długość — 9,6 (8,1) m, wysokość — 4,5 (4) m. Masy: własna — 1 716 (1 605) kg, całkowita — 2 460 (2 350) kg. Osiągi: prędkość max. (1 500 m) — 265 (270) km/h, prędkość przelotowa — 215 (220) km/h, pułap — 4 550 (5 100) m, zasięg — 1 086 (1 120) km na 1 500 m.





## PO NITCE DO KLĘBKA

„W Stobnicy mieszkalem krótko, dlatego też po blisko 15 latach mogę z całą pewnością powiedzieć, że było to w grudniu 1970. Około 22:00 wysiadłem z pociągu na stacji w Stobnicy. Było ciemno i zimno więc szybko zacząłem iść w kierunku domu, wyprzedzając innych podróżnych. Uszedłem około 1 km w zupełnych ciemnościach, gdy wtem zewsząd ogarnęła mnie jasność. Ze zdziwieniem stwierdziłem, że wokół mnie w promieniu 5 m rozpościerał się na śniegu żółty krąg świetlny. Stałem zaskoczony, rozglądając się, skąd pochodzi ta dziwna jasność i po chwili zdążyłem sobie sprawę, że światło musi padać z góry. Zanim jednak zdążyłem unieść głowę, światło zaczęło się przesuwać wzdłuż drogi, w kierunku stacji. Patrząc za nim usłyszałem głosy i ujrzałem jak dziwne światło zatrzymało się w odległości 50 m i ogarnęło swoim blaskiem kilka sylwetek ludzi. Widziałem, jak stanęli zaskoczeni. Znajdowałem się teraz z boku i ze zdumieniem patrzyłem raz w dół, raz w górę. Przede mną tkwiła olbrzymia kolumna świetlna, której górnego końca nie mogłem dostrzec, tzn. nie widziałem jej źródła. Idealnie prosty słup światła sięgał bardzo wysoko, co najmniej na odległość kilkuset metrów od ziemi.

Wyglądało to tak. Na ziemi leżał krąg intensywnie żółtego światła o ostrej krawędzi, od którego wbiegał w górę żółty walec świetlny o średnicy około 10 m. Krawędzie walca były również wyraźne, ale natężenie samego światła było bardzo małe. Była to jak gdyby mgiełka, delikatna, żółta zawiesina świetlna.

Mineło najwyżej 20 sekund, gdy kolumna świetlna zaczęła się przesuwać w kierunku doliny rzeki Warty. W jej wyglądzie nie nastąpiła żadna zmiana, idealnie prosta, żółta kolumna niezbyt szybko, ruchem jednostajnym wciąż się oddalała. Wyteżałem wzrok, próbując dojrzeć z czego bierze swój początek, ale w górę nic szczególnego nie zauważyłem. Tak jakby ta kolumna światła wychodziła wprost

z ciemnej czeluści. W tym czasie staliśmy już w grupie, wymieniając uwagi na temat pochodzenia dziwnego światła, które malejąc w końcu znikło zupełnie. Zarówno ja, jak i pozostałe osoby nie odczuliśmy fizycznie wpływu zjawiska, któremu nie towarzyszył żaden dźwięk”.

Powyższa obserwacja Piotra S. i kilku innych osób nie wzbudzała większego zainteresowania, gdyby nie relacje innych świadków, mówiące o podobnych zjawiskach świetlnych, którym towarzyszyły Nieznane Obiekty latające. Przypomnijmy sobie chociażby relacje polskich pilotów (SP, 28/85), którzy widzieli podobne kolumny żółtego światła, jak wybiegały w kierunku ziemi z kulistych obiektów. Czy podobnie było w Stobnicy? Pod tym względem interesujących szczegółów dostarcza obserwacja, jakiej dokonano 30 stycznia 1983 w okolicach Olkusza.

Z Częstochowy do Krakowa jest kilka dobrych połączeń drogowych. E. P., która przez kilka lat jeździła z Krakowa do Częstochowy w sprawach służbowych, zdążyła poznać je wszystkie. Jednak najbardziej odpowiadała jej szybka, bezkolizyjna trasa przez Dąbrowę Górniczą, którą wybierała również owego styczniowego dnia. Około 18:15 minęła Dąbrowę G., zjeżdżając z bezkolizyjnego skrzyżowania na szosę, prowadzącą w kierunku Krakowa; po przejechaniu 3 km, w pewnej chwili po prawej stronie drogi zauważyła w oddali ognisty słup światła.

„Był on w kształcie walca, w kolorze żarzącego się węgla — opowiadała E. P. — Jego szerokość wynosiła około 10 m, natomiast wysokość około 100 m. Wielkości te może nie są ścisłe, ale mniej więcej takie były proporcje wysokości i szerokości tego światła. Słup światła sięgał aż do ziemi, ale jego dolna krawędź, zasłonięta przez zabudowania, była niewidoczna. Znajdował się w dość znacznej odległości, co najmniej 600—700 m i około 100 m od szosy. Wszystkie widziałyśmy ten słup światła, ale tylko przez krótką chwilę. Ponadto, zjeżdżałam akurat ze wzniesienia

i co chwila musiałam spoglądać na jezdnię. Gdy po raz kolejny pochylałam się w stronę przedniej szyby, by spojrzeć na słup światła, już go tam nie było. Zamiast niego zobaczyłam dużą, czerwoną kulę, która była bliżej szosy. Tkwiła na wysokości około 100 m nad ziemią, nad jednym z domów i oświetlała go takim samym słupem światła, jakiego widziałyśmy poprzednio z tym, że tym razem rozszerzał się on ku dołowi. Kula była podobnego koloru jak słup świetlny i miała dwa poprzeczne, brązowe pasy. Między tymi dwoma pasami pośrodku kuli były jeszcze jeden, lecz mniej wyraźny pas”.

E. P. zwiększyła szybkość samochodu, chcąc przyrzeć się czerwonej kuli z bliska. Odległość do niej z każdą chwilą zmniejszała się i w pewnym momencie wynosiła już około 500 m. Tymczasem słup światła znikł, a kulisty obiekt, świecąc światłem czerwonym, przesunął się nad szosą, zmniejszając wysokość nad ziemią do około 80 m. Następnie nagle znikł i po chwili pojawił się po lewej stronie szosy nad lasem.

W momencie nagłego zniknięcia obiektu, dezorientowana E. P. zwołała nieco i wymieniła na ten temat kilka uwag z trzema współpasażerkami. Żadna z kobiet nie widziała przemierzającego się obiektu i były zdziwione, gdy zobaczyły go w innym miejscu.

„Po kilkunastu sekundach od ukazania się kuli po drugiej stronie szosy, zaczęło się z nią dzieć coś dziwnego — opowiadała E. P. — Kula podniósłszy się uprzednio do góry, zaczęła jakby zmniejszać się do wewnątrz. Sprawiało to wrażenie, iż oddala się od nas. Zmniejszała się intensywność jej świecenia przy czym przybrała odcień niebieskawym i jakby zmieniając się w elipsę otoczyła się „mgiełką”, również o niebieskawym odcieniu. Potem nagle zniknęła”.

Niestety, świadkowie nie potrafili sprecyzować, co było bezpośrednią przyczyną zmiany kształtu obiektu. Czy było to wynikiem wygasania kuli do środka w kierunku poprzecznych pasów z jednoczesną zmianą jej barwy, jak to niekiedy opisywano w innych relacjach? Nie wiadomo. Jakkolwiek rzecz się mia-



Czerwony, kulisty NOL z brązowymi pasami obserwowany w okolicy Dąbrowy Górniczej i Olkusza 1983-01-30, podobny do obiektu widzianego na przejeździe kolejowym w Kalwie, opisanego w „Skrzydlatej Polsce”.

ła, wkrótce okazało się, że nie był to ostateczny koniec spotkania z tym dziwnie zachowującym się obiektem.

Dojeżdżając do Olkusza kobiety ponownie ujrzały czerwoną kulę. Właściwie była ona widoczna jedynie do połowy, w części zasłonięta pobliskim wzniesieniem. Tym razem E. P. zatrzymała samochód. Cała czwórka wysiadła i zaczęła obserwować nieznany obiekt. Trwało to dłuższą chwilę, lecz jak na ironię, obiekt wciąż tkwił w miejscu. Chcac znaleźć dogodniejsze miejsce obserwacji, E. P. zdecydowała się jechać dalej. Jednak okazja ponownego zbliżenia się do obiektu już nie nadarzyła się. Wyjeżdżając z Olkusza kobiety zauważyły, iż obiekt uniósł się na znaczną wysokość, a jego pozorna średnica porównywalna była z półtorakrotną średnicą Księżyca. W pewnym momencie, podobnie jak przed Olkuszem, kula zmieniła kształt na eliptyczny i przybierając niebieskawy kolor zaczęła się oddalać, aż w końcu zanikła na tle ciemnego nieba.

**BRONISŁAW RZEPECKI (GB NOL)**

GB NOL — Grupa Badań NOL w Krakowie jest nieformalną organizacją powstałą 1985-10-29. Skupia około 30 członków, zajmując się rejestracją i weryfikacją obserwacji NOL z terenu południowej Polski. Współpracuje z UFO-VIDEO i KKK.

## MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH



**JÓZEF  
PIECZEWSKI  
(1932-1973)**

Urodził się 20 lutego 1932 w miejscowości Sucha (rejon Łęczycy, ówczesne woj. łódzkie) jako syn Leona. W 1948 ukończył szkołę podstawową, a we wrześniu 1949 rozpoczął latanie na szybowcach w Fordonie; tam uzyskał III stopień wyszkolenia szybowcowego. Od 1949 nieprzerwanie do dnia śmierci był człon-

kiem Aeroklubu Łódzkiego. Naukę kontynuował w Technikum Włókienniczym w Łodzi. Po jego ukończeniu w 1952 rozpoczął pracę w Zakładach Przemysłu Włókienniczego. Po studiach na Wydziale Włókienniczym Politechniki Łódzkiej (1953—1958) uzyskał dyplom magistra inżyniera włókiennika.

Równoległe z zatrudnieniem w zakładach i studiami wyższymi przygotowywał się do pracy w lotnictwie sportowym. Po ukończeniu politechniki zamierzał całkowicie poświęcić się działalności instruktorskiej. Już w 1957 uzyskał uprawnienia instruktora szybowcowego. Okazja zmiany zatrudnienia nadarzyła się z początkiem 1958. Po uzyskaniu zwolnienia z Zakładów Przemysłu Włókienniczego, 1 marca 1958 rozpoczął pracę w Aeroklubie Łódzkim początkowo jako instruktor szybowcowy, a następnie także samolotowy. Zatrudniony był tam do 31 lipca 1973. 1 sierpnia rozpoczął pracę jako pilot sanitarny w Centralnym Zespole Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie.

W latach nauki i studiów — nim rozpoczął pracę zawodową w Aeroklubie Łódzkim — nieprzerwanie prowadził trening szybowcowy, a następnie samolotowy. Jeśli trening szybowcowy ukończony był przysługującym wyszkoleniem i zawodniczym, a także zbieraniem doświadczeń potrzebnych do pracy instruktorskiej, to jego trening samolotowy podporządkowany był pracy zawodowej w aeroklubie.

6 czerwca 1954 zdobył srebrną odznakę szybowcową nr 760 (5 h 15 min, 1300 m, 112 km). W rozegranych we wrześniu 1955 — w Wycynowej Szkole Szybowcowej Zar — szybowcowych mistrzostwach Polski juniorów zdobył ty-

tuł mistrza Polski juniorów. W zawodach startowało 16 pilotów. W roku następnym, również we wrześniu, w szybowcowych mistrzostwach Polski juniorów, przeprowadzonych ponownie na Zarze, zajął trzecie miejsce.

W 1956 w III Calorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski” o memoriał Ryszarda Bitnera zajął 11 miejsce, 10 lipca 1957 zdobył złotą odznakę szybowcową nr 177 (3125 m i 310 km). W IV Calorocznych Zawodach Szybowcowych zajął pierwsze miejsce, dzięki któremu został zakwalifikowany do szybowcowej kadry narodowej. W kadrze tej pozostawał przez 10 lat.

W 1958 dokonał oryginalnego i komentowanego w środowisku szybowcowym wyczynu: przelotu po trasie łamanej o długości 506 km. W 1959 startując w szybowcowych mistrzostwach Polski zajął drugie miejsce, a w 1961 zdobył tytuł mistrza kraju.

Starty poza granicami Polski zapoczątkował w 1960: brał udział w mistrzostwach szybowcowych Austrii i NRD (latat na Foc). Uczestniczył także w szybowcowym zgrupowaniu przygotowywanym w NRD. 21 grudnia 1960 zdobył złotą odznakę szybowcową z trzema diamentami jako 56 pilot polski i 163 na świecie (5800 m, 310 km i 506 km). Odznakę tę uzyskał jako pierwszy pilot szybowcowy w Aeroklubie Łódzkim. W 1961 przebywając w Nowym Targu osiągnął przewyższenie 9000 m i wysokość absolutną 9300 m.

W czerwcu 1963 w Lesznie zwyciężył w III Międzynarodowych Zawodach Szybowcowych Krajów Socjalistycznych, w których startowało 25 pilotów z 8 państw. W czasie wszystkich konkurencji wspólnie z Edwardem Makulą zajmował pierwsze miejsce, po drugie

przejął prowadzenie, po trzeciej, czwartej i piątej znajdował się nadal w czołówce, a po szóstej konkurencji objął prowadzenie, umacniając je zajęciem pierwszego miejsca w siódmej konkurencji.

Uczestnicząc w IX Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Argentynie (Junin, 1963) zajął dwunaste miejsce w klasie standard na szybowcu Foka 4. Brał udział w szybowcowych mistrzostwach Polski, na których zajmował miejsca: 1963 (13 miejsce), 1964 (5), 1965 (10), 1966 (6), 1967 (5), 1969 (30), 1970 (8) i 1971 (31). Startował w mistrzostwach szybowcowych Holandii, a także NRD (5 miejsce).

Był czynnym organizatorem sportu lotniczego na terenie Łodzi oraz szkoleniowcem, cieszącym się bardzo dobrą opinią. Wychował dziesiątki pilotów szybowcowych, a także pilotów samolotowych, początkowo jako instruktor, a od drugiej połowy lat sześćdziesiątych — szef wyszkolenia Aeroklubu Łódzkiego. Pracował jako instruktor-pilot we Włoszech, a także jako pilot agrolotniczy w Egipcie. Był instruktorem szybowcowym i samolotowym I klasy oraz szybowcowym pilotem doświadczalnym. Ogółem wylatał 5121 h, w tym na samolotach 2318 h.

Miał Srebrny Krzyż Zasługi, Medal Tańskiego (1962) oraz Honorową Odznakę Miasta Łodzi.

Zginął tragicznie 14 sierpnia 1973 w czasie lotu treningowego na Moravie 200. Z nieustalonych przyczyn nastąpił wybuch w samolocie, w wyniku którego Morava zerwała się z ziemią i zapaliła. Zginęli dwaj doświadczeni piloci: Józef Pieczewski i Przemysław Nalewajko. Wypadek nastąpił ok. godziny 15:00 nad miejscowością Malcanów w rejonie Warszawy. (zm)





Gen. Henryk Dembiński (1791–1864) w latach Powstania Listopadowego. Z prawej: „kolej balonowa” gen. Dembińskiego. Według rysunków patentowych rysował Ernest Niemczyk; z prawej — typy torowisk i zaczepów.

Henryk Dembiński, 1791–1864 — uczestnik wojen napoleońskich, generał i przez jakiś czas wódz naczelny armii Powstania Listopadowego, działacz Wielkiej Emigracji, w 1849 naczelny dowódca armii Powstania Węgierskiego. Wszedł do pantheonu naszych bohaterów narodowych. Żołnierz i polityk, był przedstawicielem tego pokolenia, które sprawile odbudowy niepodległej Polski, walki za Waszą i Naszą Wolność, poświęciło życie. I te karty jego bogatej biografii znane są z podręczników historii.

Odsłońmy tę zapomnianą kartę związaną z pasjami badawczymi generała, w efekcie których opatentował we Francji, w latach 1835–1856, dziesięć wynalazków. Jeden z nich dotyczył urządzenia zabezpieczającego butelki z winem, które pod wpływem fermentacji trunku pękały, narażając francuskich producentów szampa na straty. Kilka mniej lub bardziej udanych związanych było z prowadzonymi przezeń badaniami z zakresu dynamiki i termodynamiki. Myślał o zastosowaniu sprężonego powietrza do napędu wagonów kolejowych, o nowym systemie napędu statków żeglugi wodnej. Jego uwagę koncentrowały problemy energetyczne i komunikacyjne. W latach 30. XIX stulecia, po powrocie z Egiptu, zabrał głos w aktualnej wówczas kwestii połączenia Morza Śródziemnego z Oceanem Indyjskim drogą wodną, od Eufratu do morza. W latach 50, po klęsce rewolucji węgierskiej, będąc internowanym w Turcji, proponował władzom tego kraju zastosowanie broni chemicznej swego pomysłu — pocisków artyleryjskich, które zawarta w nich substancja razić miały żołnierzy nieprzyjaciela zarazą morową bądź apopleksją.

Podjął problematykę żeglugi powietrznej. Świadectwem — patent wynalazczy zgłoszony przezeń w październiku 1839 i wydany we Francji 8 sierpnia 1840 na 15 lat, uzupełniony dodatkiem ze stycznia 1840. Przedstawiony system kierowania lotem balonu i zastosowania tego ostatniego jako silnika był pierwszym polskim wynalazkiem, zastrzeżonym patentem, odnoszącym się do aeronautyki i jej zastosowań (a pomijam tutaj wcześniejszy z 1836 — z racji jego odmiennego charakteru — patent wynalazczy Józefa Marii Hoene-Wrońskiego, filozofa i matematyka).

Przyjrzyjmy się bliżej pomysłom

gen. Henryka Dembińskiego. Rzucają one światło na jego osobowość i na epokę, w której przyszło mu żyć i działać. Stanowią nowy przyczynek do polskiej aktywności na polu techniki lotniczej w XIX stuleciu.

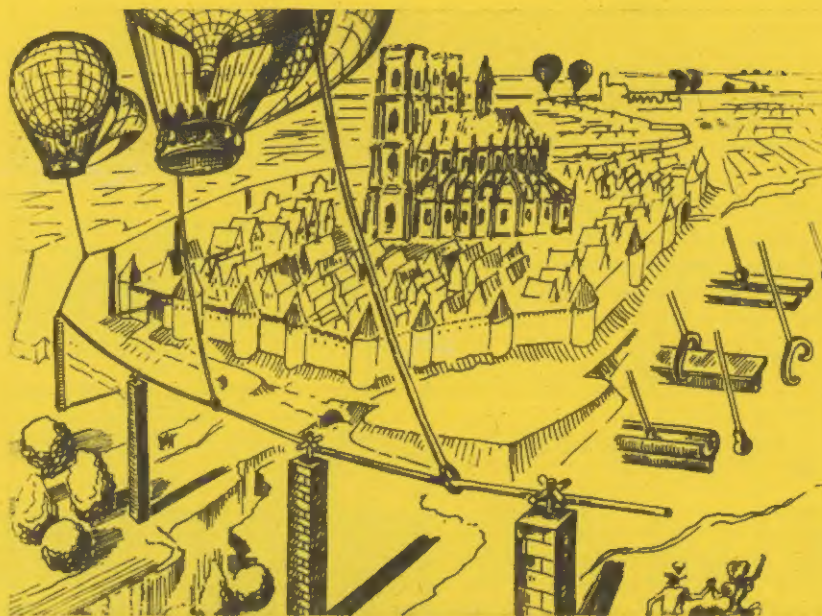
Aeronautyka, jedna z sensacji technicznych wieku pary i żelaza, wciąż rodziła pytania o korzyści płynące z jej praktycznego zastosowania. Uwagę przyciągało zagadnienie możliwości nadania balonom stałego, zgodnego z wolą człowieka kierunku lotu, tak by można było je

realny, zbyt często rozmiąga się z prawami fizyki. Jak chociażby pomysł formowania zbiorników próżniowych, balonu próżniowego, drogą wyciskania z jedwabnego worka powleczonego kauczukiem powietrza atmosferycznego, a następnie przywracania mu pierwotnego kształtu kuli bądź walca przy pomocy urządzeń mechanicznych. Rozwiązanie to nie uwzględnia wielkości ciśnienia atmosferycznego, działającego na powłokę balonu próżniowego, sił, które należałoby tutaj pokonać. A jaką musiałaby być konstrukcja je

nalazcy, na możliwości wykorzystania balonu jako silnika. Balon jako silnik wyciągarki, służącej wprawianiu w ruch pojazdów lądowych i wodnych, pomp przeciwpożarowych, różnych maszyn i urządzeń stacjonarnych — oto idea określona przez Dembińskiego.

Wznoszący się balon na uwięzi wprawia w ruch rotacyjny bęben liniowy, połączony z osią kół, i działa jak napęd kołowrotu wprawiającego w ruch np. wagony kolejowe, koła łopatu statków rzecznych lub wirniki innego balonu.

# KOLEJ BALONOWA



wykorzystać i w komunikacji, i w transporcie towarów.

Jeżeli można przeciąć kraj siecią dróg lądowych i wodnych, to można poprowadzić przezeń i tory komunikacji powietrznej. „Kolej balonowa” Dembińskiego to szlak słupów posadowionych na lądzie, przecinających bagna, rzeki, nawet morza i połączonych linia bądź szyną drewnianą lub metalową. Za pośrednictwem liny z odpowiednim zaczepem ślizgowym związany jest z nią balon. Pchany wiatrem, jak statek morski rozpościerający odpowiednio do jego kierunku i siły swe żagle, podąża zgodnie z wytyczoną drogą: od Paryża do Lyonu, Frankfurtu, Marsylii bądź Bordeaux. Aeronauta może zatrzymać go w dowolnym punkcie, zaciskając strzemie liny łączącej go z tym swoistym torowiskiem, biegnącym od stacji do stacji umożliwiających wymianę ładunku i obsługę balonu (np. uzupełnianie gazu nośnego). Szkicując ten system Dembiński wiele miejsca poświęca opisowi różnych typów zaczepów łączących balon z torem kolei powietrznej, także metodom sprowadzania statku powietrznego na ziemię, sposobem uwalniania gazu i ponownego wypełniania balonu celem kontynuacji podróży.

A cóż czyni aeronauta? Osiągając kolejną stację wstrzymuje lot obok wysokich budowli, mieszczących zbiorniki gazu świetlnego. Długim elastycznym przewodem łączy się z wieżą, zaopatruje się w gaz. W locie steruje żaglami, siłą wyporu pojemnika gazu, formuje całe pociągi balonowe, złożone z kilku balonów o wspólnym systemie żagli, rozwijanych w postaci ogromnego wachlarza.

Obraz to romantyczny, ale i mało

wytrzymujący? Autor wynalazku posiada też mgliste wyobrażenia o wielkości oporów działających na balon w locie, zwłaszcza gdy mówi się o balonie działającym jako żagiel mniejszego, wleczonego w tyle.

A sam pomysł toru balonowego. Oryginalny, lecz również nierealny. Wskazać można by tutaj na inny projekt odnoszący się tym razem do „trolejbusu powietrznego” Teodora Kryštofowicza z 1911, opatentowany w USA. Samolot o napędzie z silnika elektrycznego łączył on przewodem z naziemną siecią energetyczną. W tym przypadku chodzi co prawda nie tyle o kierowanie lotem statku powietrznego, co raczej o system dostarczania mu niezbędnej do lotu energii, lecz tu i tam statek powietrzny pozostaje związany z budową inżynierską, z torem kolei balonowej bądź siecią energetyczną.

Balon jako środek transportu, jako swoisty dźwиг unoszący ciężary i przemieszczający je w określonym kierunku wytyczonym naziemnym torowiskiem, to tylko jedna ze stron koncepcji Dembińskiego. Inna, jakże oryginalna, koncentruje uwagę wy-

Wymiar drogi przebytej przez balon jest wielokrotniony w stosunku do koła napędanego systemem odpowiednich przekładni pomiędzy bębniem liniowym a osią kół, tutaj też znajdujemy sprzęgło.

By zapewnić stały ruch pojazdów na trasie, z kolejnych jej stacji wyrzucane są następne balony łączone z bębniem liniowym pojazdu. Można też korzystać z balonów połączonych liną bez końca z kołowrotem. Balon, osiągając granicę swego pułapu i tracąc siłę motoryczną, byłby opróżniany z gazu przez otwarcie kłapy, jego funkcję przejmowałby kolejny. Tak, powtarzający się cykl wypełniania i opróżniania kolejnych balonów (gazowych lub próżniowych systemu Dembińskiego), wznoszenia i opadania, dostarczałby mocy niezbędnych, by zapewnić nieprzerwaną pracę tego swoistego silnika, jak twierdzi Dembiński — ekonomicznego i prostego w obsłudze, nie wymagającego paliwa — jak maszyna parowa.

Silnik tego typu mógłby znaleźć zastosowanie i w żegludze powietrznej. W przypadku statku powietrznego mógłby on wyrzucać niewielkie balony napędzające jego koła łopatuowe bądź inne urządzenia napędowe.

Henryk Dembiński wierzył, że prędzej czy później, problem żeglugi powietrznej zostanie rozwiązany a komunikacja balonowa opanuje świat, bowiem jak pisał: „człowiek może osiągnąć wszystko, czego chce”. Czy łączył nadzieje z własnym wynalazkiem? Zapewne tak. W liście do Ministra Rolnictwa i Handlu, z 6 stycznia 1840, zapowiadał wykonanie w przeciągu najbliższych miesięcy eksperymentów, które dowiodą jego przydatności. Nic jednak o nich nie wiemy, nie mogły zresztą przynieść oczekiwanych efektów. Pomysł generała Dembińskiego pozostał w sferze idei. Ich wartości dzisiaj są natury historycznej, a jeżeli wydobywamy je z lamusa zapomnianych wynalazków lotniczych i wynalazców, to dlatego aby wskazać drogi, jakimi kroczyła XIX-wieczna myśl lotnicza, drogi, którymi kroczyli i Polacy.

dr STANISŁAW JANUSZEWSKI

Balon jako silnik. Według rysunków patentowych rysował Ernest Niemczyk.





# CZAS WIOSENNYCH PORZĄDKÓW

Zima odeszła. Zniknął śnieg skrywający brud i bałagan. Pod białym pokrowcem tego i owego nie było widać, a teraz raz w oczy. Czas wziąć się za wiosenne porządki. Na lotniskach, wokół hangarów i zabudowań, wiosenne kwiatki, nawet najpiękniejsze nie będą ozdobą, jeśli pomiędzy nimi walać się śmieci. A przez zimę sporo się ich nazbierało, oj sporo.

Czas też wziąć się nie tylko za sprząatanie, ale i odmalowanie pordzewiałych ogrodzeń, znaków, wyrównanie sfatygowanych krawężników, umycie okien, taki sezonowy remont tego i owego.

A skoro już o kosmetyce i remoncie mowa, to warto także przyjrzeć się, w jakim stanie są liczne obiekty o charakterze pamiątkowym: lotnicze pomniki, tablice okolicznościowe, obeliski. Szczególnie bowiem żałośnie wyglądają ustawione w różnych stronach kraju na cokołach i postumentach samoloty bądź szy-

bowce jako symbole chwały polskich skrzydeł. Zbyt wiele, niestety, przykładów całkowitego ich zapomnienia tak przez fundatorów, jak i opiekunów, którym powierzono pieczę nad nimi. Odarte z pokrycia skrzydła, podziurawione kadłuby, zdewastowane i rozgrabione, straszą a nie przypominają.

Spójrzmy tylko na te dwa fotograficzne przykłady kompletnego zdewastowania dwóch pomników, usytuowanych w miejscach bliskich zapewne wielu lotnikom starszego pokolenia.

Szybowcowe skrzydła pomnika w Ustianowej jeszcze stoją, ale ze zdartym na znacznej powierzchni pokryciem. Przy bliższych oględzinach można już dostrzec i inne uszkodzenia.

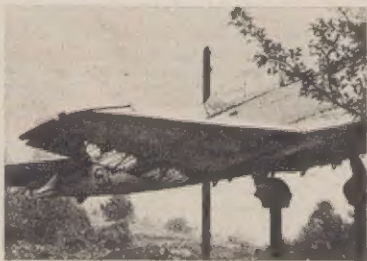
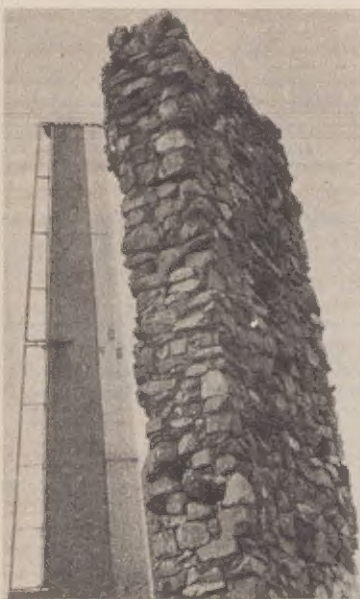
Samolot Bies przed szkołą podstawową w Bezmiechowej też wygląda żałośnie, szczerząc nagie żebra, na których smętnie gra wiosenny wiatr.

To już nie pomniki, a nagrobne wraki. Komu przynoszą wstyd?

WSZYSTKIM LUDZIOM LOTNICTWA!

(cet)

Zdjęcia: Tadeusz Chwałczyk



## W RUMUNII

Dariusz Pawlus — Żywiec, Jarosław Skrago — Chorzów. Dotychczasowe poszukiwania naszych historyków w Rumunii (pozostałych po 1939) nie dały zadowalających wyników. Brak szczegółów o zestrzeleniu nie pozwala na dokładne ustalenie faktów (m). Polecamy książkę „Polskie konstrukcje lotnicze 1893—1939” (Wydawnictwa Komunikacji i Łączności).

## BRAK DANYCH

Tomasz Polak — CSRS. Dziękujemy za miły list. Niestety, nie dysponujemy innymi szczegółami z walk powietrznych w obronie Grecji w 1941 poza zamieszczonym już w SP.

## JUŻ BYŁY

Tomasz Szczygieł — Krośnice, Igor Halagola — Banie Mazurskie, Adam Prazek — Poniatowa. Dane techniczne oraz zdjęcia samolotów wymienionych w liście były zamieszczone w SP.

## WODNOSAMOLOTY

Wojciech Matusiak — Warszawa. Uzupełnia opis w Lamusie wodnosamolotu Spitfire. Prace zaczęto już przy Spitfire-1, lecz potem wszystkie dostępne myśliwce skierowano do obrony W. Brytanii w oczekiwaniu na inwazję. Do Spitfire-1 pływakowych powrócono w 1941. W 1943 trzy pływakowe Spitfire-V użyto do treningów na Wielkim Jeziorze Górskim (po przewiezieniu statkiem do Aleksandrii). Wodnosamoloty przydzielono do Szkoły Strzelania w Ballah. Miały one działać przeciwko niemieckim statkom transportowym zaopatrującym Kretę — z małej nie okupowanej wyspy greckiej — we współpracy z okrętami podwodnymi (zaopatrzenie). Zamiar nie został zrealizowany ze względu na zmienioną sytuację wojenną. Wodnosamoloty Spitfire-V miały największe śmigła czteropłatowe (średnica 3,429 m). Były dopuszczone do pełnej akrobacji. Dziękujemy.

Paweł K. (nazwisko i adres znane redakcji). Składane skrzydła (zwykle do góry) miały i jeszcze mają samoloty morskiego lotnictwa pokładowego. Poza tym małe sportowe — do przewozu i hangarowania.

## NIE WYSYŁAMY

Bernard Pytko — Warszawa. Janusz Kłos — Iwiny. Redakcja nie posiada dokumentacji wykonawczej samolotów amatorskich, nie wysyła też rysunków samolotów itp.

## SYNCHRONIZACJA

Zbigniew Zapaśnik — Kłodzko Walbrzyskie. O systemach synchronizacji k. masz. w samolotach myśliwskich z I i II wojny światowej napiszemy. Autorytetem taki stan pracy wirnika nośnego, który obracając się samoczynnie (bez napędu) zapewnia jednak silę nośną umożliwiającą bezpieczne i twarde lądowanie awaryjne.

Piotr Dębicki — ul. R. Luksemburg 3/8, 96-100 Skierniewice — poszukuje licznych numerów „Małego Modelarza” w celu kompletowania go. W zamian oferuje liczne numery „Skrzydlatej Polski”, „Planów Modelarskich”, „Małego Modelarza”, „Zolnierza Polskiego” i TBU.

Dariusz Kościuszko — ul. Wita Stwosza 18/25, 98-560 Jelenia Góra — poszukuje czasopisma „Plastikove modely”, lakierów modelarskich, modeli firm Kozavody i Novo, książek — A. Glasasa „Konstrukcje lotnicze Polski Ludowej”, A. Morgala „Polskie samoloty wojskowe 1939—1945”, W. Szwerczyka „Samoloty na których walczyli Polacy”, V. Nemecka „Vojenska letadla”, tomy I—IV i „Plastikove modely”, minirozmówek niemieckich. W zamian oferuje listewki z balsy, prospekty samochodowe, miesięcznik RFN „Aerokurier”, „Zrób sam” nry 2, 4, 5/1982, 1, 2, 6/1983, 1/1984, książki „ABC modelarstwa samochodowego”, „Aerodynamika modeli latających”, „Elementarz młodego lotnika” i „Latające modele śmigłowców”.

Andrzej Szyszak — ul. Felińskiego 3/7, 41-908 Bytom — poszukuje TBU nry 3, 5, 19, 21, 44, 65 (lotnictwo polskie), miesięcznika „Radioelektronik” nry 2 i 3/1983 oraz 11/1985, dwumiesięcznika „Zrób sam” z lat 1982—1985. W zamian oferuje nry 10, 55, 58, 67, 69, 80, 82, 87, 92, 95 (lotnictwo) oraz książki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski nry 3, 9, 17 i „Małego Modelarza” nry 10—11/1984 (Wellington Mk. III).

Janusz Chmielnicki — ul. Serdeczna 3 m. 14, 93-313 Łódź — jest modelarzem (1:72) i pragnie nawiązać korespondencję z kolegami z ZSRR, CSRS i NRD w celu wymiany modeli, materiałów i czasopism lotniczych.

Jerzy Kubiak — Osiedle 40-lecia LLP 226/11, 68-521 Dąbów — poszukuje planów i zdjęć łodzi latających PBY 5 Catalina. W zamian odstąpi książki z dziedziny modelarstwa lotniczego i elektroniki modelarskiej oraz akcesoria modelarskie.

## OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatraków. Nowicki, Wrocław 11, skrytka 105.

(ogl. nr 26)

Sprzedam silnik 175 cm, 10 KM, ze śmigłem, tłumikiem, łożyskiem. Jan Osak, Augustowo, gm. Dobrocz, woj. bydgoskie.

(ogl. nr 33)

## Mgr. inż. MIROSLAWOWI RODZEWICZOWI

wyrazy szczerzego współczucia z powodu śmierci OJCA  
składa zespół redakcyjny „Skrzydlatej Polski”

Rok założenia 1936

## SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK  
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY  
Wyróżniony  
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, zastępca redaktora naczelnego — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Henryk Kucharski, zastępca sekretarza redakcji — Piotr Górski, redaktorzy: Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kallita, redaktor techniczny — Wiesława Dymnicka, sekretariat redakcji — Wanda Szwanaka.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 40 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 390 zł, półrocznie — 780 zł, rocznie — 1 560 zł.

## WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

- instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch”, zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,
- instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch” i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

- osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch”, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

- osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch”, opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty” na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch”.

- 3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa—Książka—Ruch”, Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumery krajowej o 50% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

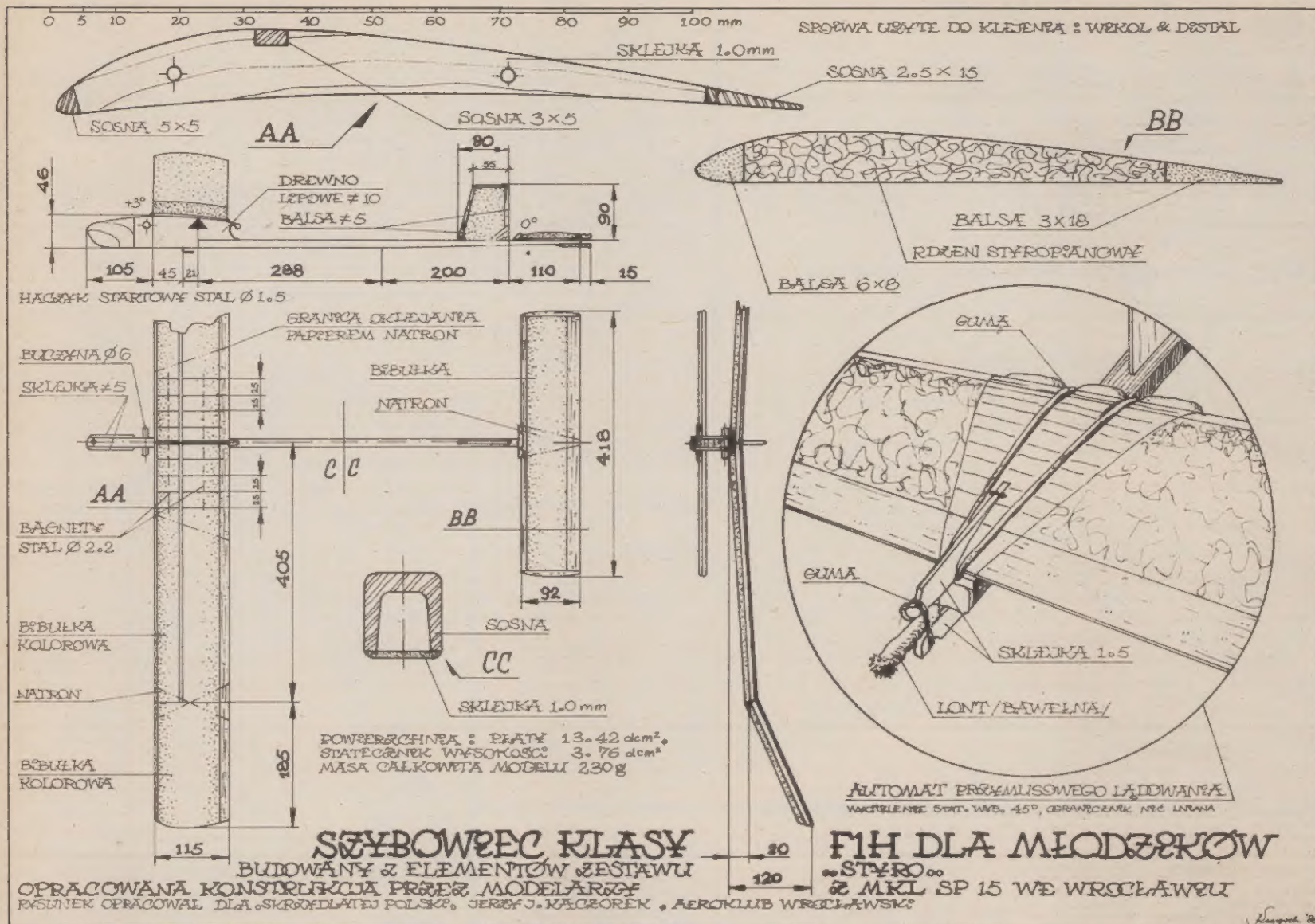
Terminy przyjmowania prenumery na kraj i zagranicę:

- do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny,
- do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumery roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm<sup>2</sup>; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% podatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczony dodatek w wysokości 100% obliczony od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numerzy bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—18.30). Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1986-04-04. Zam. 7611. P-82. PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37905





## SZYBOWIEC DLA MŁODZIKÓW

Model powstał w wyniku stałych zmian i ulepszeń konstrukcyjnych w Modelarskim Klubie Lotniczym Szkoły Podstawowej Nr 15 we Wrocławiu. Przeznaczony dla młodzików. Jest jednym z wielu budowanych w modelarni przez uczniów klasy VI i VII. Nadmienię muszę, że w szkole tej jednym z ćwiczeń w przedmiocie praca — technika (VII klasa) jest właśnie wykonanie takiego płatowca. Modele budowane przez uczniów różnią się drobnymi szczegółami konstrukcyjnymi (większa lub mniejsza cięciwa płata czy statecznika pionowego, różne konstrukcje statecznika pionowego).

Bardzo prosta konstrukcja z rdzeni płatów i stateczników modelu F1A1/2 Styro. Płaty zbudowane z dwóch centropłatów i tyłu końcówek (uszu) modeli z zestawu Styro. Statecznik nieco powiększony, oklejony listwami balsowymi, wzmocniony natronem, oklejony bibulką kolorową. Szywność konstrukcji płatów i stateczników: duża.

Model, tani i łatwy do wykonania, ma dobre własności lotne. co powinno zachęcić młodzików do pracy nad taką styropianową formą przejściową z klas szkolnych do sportu wyczynowego.

W Gilwicach, Wałbrzychu oraz Wrocławiu rozgrywane są zawody małych form (FIH, FIG, FIC, CO) i wszyscy mogą sprawdzić swoje umiejętności w każdej grupie wiekowej.

JERZY KACZOREK

## MISTRZOWIE POLSKI W AKROBACJI F3A

Mistrzostwa Polski modeli akrobacyjnych zdalnie sterowanych F3A odbyły się 1985-08-23 w Poznaniu, z udziałem 15 zawodników, w tym 5 z Bułgarii i Węgier. Mistrzem Polski 1985 został Wojciech Chyla z A. Bielsko-Bialskiego (648 + 763 + 810 = 2221 pkt), a wicemistrzem — Jan Miarka (A. Bielsko-Bialski) — 2164 pkt i Józef Ulas (A. Poznański) — 2061 pkt. Miejsce czwarte zajął Wiesław Piotrowski (A. Warszawski) — 1936 pkt, piąte — Jerzy Kosiński (A. Warszawski) — 1819 pkt, szóste — Jan Bury (A. Poznański) — 1056 pkt, siódme — Gerard Soldat (A. Szczeciński) — 510 pkt. Trzech zawodników (2 z A. Warszawskiego i 1 z A. Słupskiego) nie zaliczyło lotów.

Wyniki zawodników zagranicznych: Gabor Masznyik (Węgry) — 2511 pkt, Iwan Iwanow (Bułgaria) — 2360 pkt, Peter Kota (Węgry) — 2265 pkt, Bela Takacs (Węgry) — 2178 pkt, Walentyn Basznakov (Bułgaria) — 1723 pkt. W klasyfikacji ogólnej zawodnicy zagraniczni zajęli miejsca: 1., 2., 4., 5. i 10.

Gerard Soldat

Na zdjęciach: poniżej — zwycięzca w klasyfikacji międzynarodowej G. Masznyik z Węgier i jego powolny Dalotel-2000, ze zmienną obrys i powierzchni usterzenia pionowego, kadłubem o mniejszym przekroju oraz silnikiem czterusuwowym Enya-120. Podwozie wciągane pneumatycznie. B. Takacs startował z powolnym modelem, również z silnikiem czterusuwowym, ze stałym podwoziem z blachy duralowej. P. Kota miał szybki model z silnikiem dwusuwowym (10 cm³) i śmigłem trójęłopatowym. Sylwetka — z poprzedniego okresu mistrzostw FAI (w rodzaju Blue Angel).

Z prawej u góry — mistrz Polski W. Chyla z wypróbowanym szybkim modelem Curare. Na starcie pomagała mu żona.

Z prawej u dołu — I. Iwanow z Bułgarii z modelem Mini-Star. Silnik dwusuwowy oraz kłopotliki. Znany w Poznaniu z pokazów lotu odwróconego z „koszeniem trawy” antena prętowa odbiornika. W. Basznakov miał powolniejszy model Zlin Z-50L (ok. 52 dm³).

Czystość przestrzeni zawodniczej kontrolowała nieprzerwanie Państwowa Inspekcja Radiowa w Poznaniu.



Zdjęcia: Piotr Zawada







## BADANIA KOMETY HALLEYA NA POLSKICH ZNACZKACH

Poczta Polska wydała okolicznościowe znaczki pocztowe (parki). Na lewym: orbita komety i orbity innych planet oraz polski badacz ruchu komet Michał Kamleński. Na prawym: kometa Halleya i próbniki badawcze różnych krajów. Wydano też kopertę z rysunkiem Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego (datownik z wizerunkiem Edmunda Halleya).



## DLA METEOROLOGII

Laserowy miernik turbulencji powietrza (z zawirowaniami o średnicy nawet 0,14 mm) przydatny m. in. meteorologom w portach lotniczych do sporządzania dokładnych komunikatów aktualnych. Sprzężony z mikrokomputerem. Powstał w Centralnym Obserwatorium Aerologicznym ZSRR. Informacja z grudnia 1985.

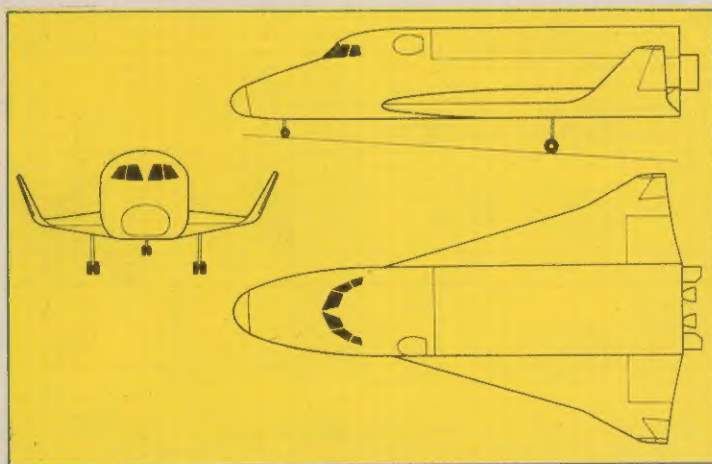
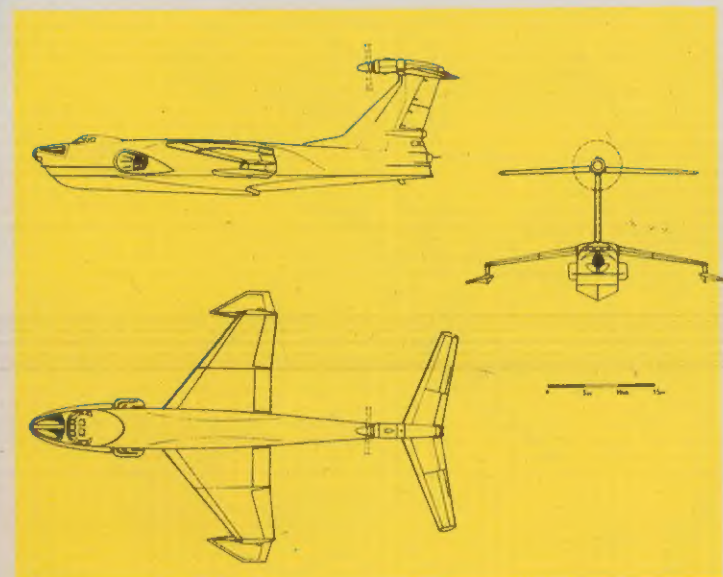
## EKRANOLOT

Tak podobno wygląda już istniejący wielki ekranolot z silnikiem turbośmigłowym o mocy 11 040 kW. Długość — 66 m, rozpiętość — 31 m, wysokość — 16 m. Masy — 101/257 Mg. Prędkość max. — ok. 600 km/h, pułap — 1 000 m, pułap ekonomiczny — 7 do 15 m, zasięg max. — ponad 7 600 km. Przed laty tak wielkie ekranoloty transportowe występowały w filmach fantastycznych.

## HERMES

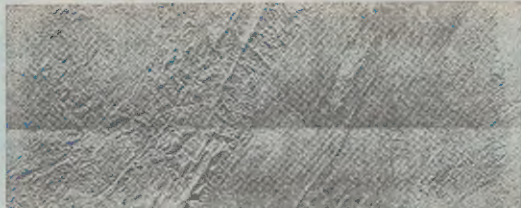
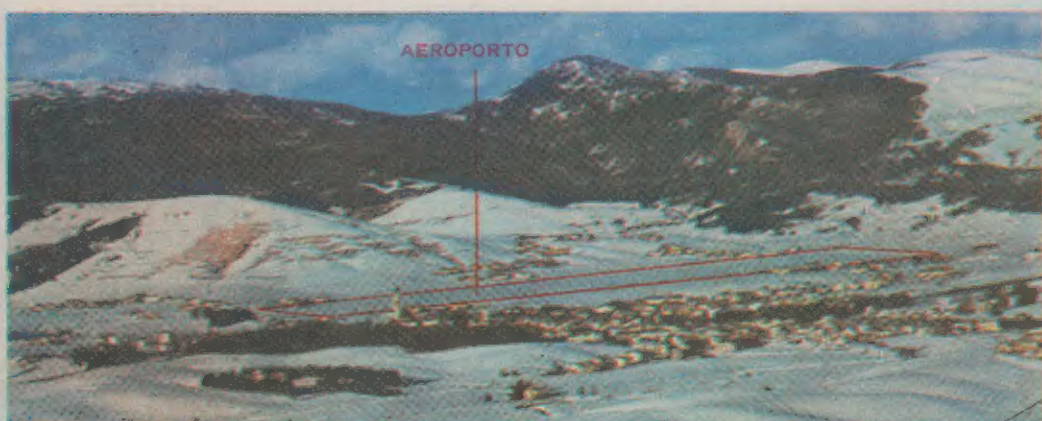
Aktualny wygląd projektowanego obecnie francuskiego samolotu kosmicznego Hermes. Wysokość orbity 400–800 km, nachylenie — 5° (równikowa) i 98° (biegunowa). Długość trwania — do 30 dni, ze stacją orbitalną — do 3 miesięcy. Masa użyteczna na orbicie 400 km (28,5°) — 4 500 kg. 6 astronautów w kabinie 25 m<sup>3</sup>.

Rozpiętość — 10 m, długość — 18 m, masa max. na niskiej orbicie — 17 Mg. Współzależność równoległego rozwoju programów zachodnioeuropejskich: Ariane-5, Hermes i Columbus. W programie Hermes bierze udział 14 państw. Największy udział ma Francja (50%) i RFN (15–30%), najmniejszy Irlandia (0,6%), Dania (1%), Norwegia (1%) i Austria (1,7%). Informacja ze stycznia 1986.



## LOTNISKO W GÓRACH

Lokalne lotnisko włoskiego górskiego ośrodka narciarskiego Aslago, leżące na poziomie 1 061 m n. p. m. Dojazd samochodem po zsłanionych drogach lub — samolotem.



## CO TO JEST?

Obraz radarowy afrykańskiego Gabonu otrzymany z pokładu samolotu turbodrzutowego, lecącego na wysokości 12 000 m i wyposażonego w system nawigacji bezwładnościowej. Fragment obrazowania powierzchni dla potrzeb gospodarki zasobami w podziale 1:400 000, z zapisem holograficznym. W środku powierzchnie zadrzewione, „przezroczyste” dla fal radarowych.



## PRZED ROKIEM LILIENTHALA

Inż. Stephan Nitsch (28 lat) z NRD od 1983 współpracuje z Muzeum O. Lilienthala w Anklam, budując do jego zbiorów szybowce tego konstruktora. Były wykorzystane także w filmie (na zdjęciach). W 1985 zakończył rekonstrukcję wszystkich 13 szybowców tego konstruktora. W NRD 1991 ma być Rokiem Lilienthala. Trwają już przygotowania do obchodów setnej rocznicy pierwszego lotu tego pioniera szybownictwa światowego. Latem 1891 Lilienthal przelatował w okolicy wsi Derwitz (w pobliżu linii kolejowej Berlin — Magdeburg) odległości do 25 m. Zebrane zostały nieznane dotąd dane historyczne. Inż. S. Nitsch interesuje się również możliwością rekonstrukcji i prób w locie lotni Czesława Tańskiego — pioniera polskiego szybownictwa, lecz wie o nim bardzo niewiele.